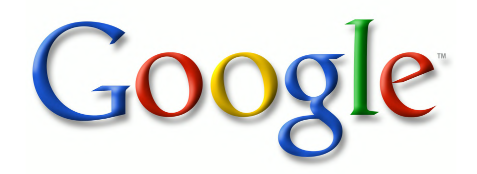
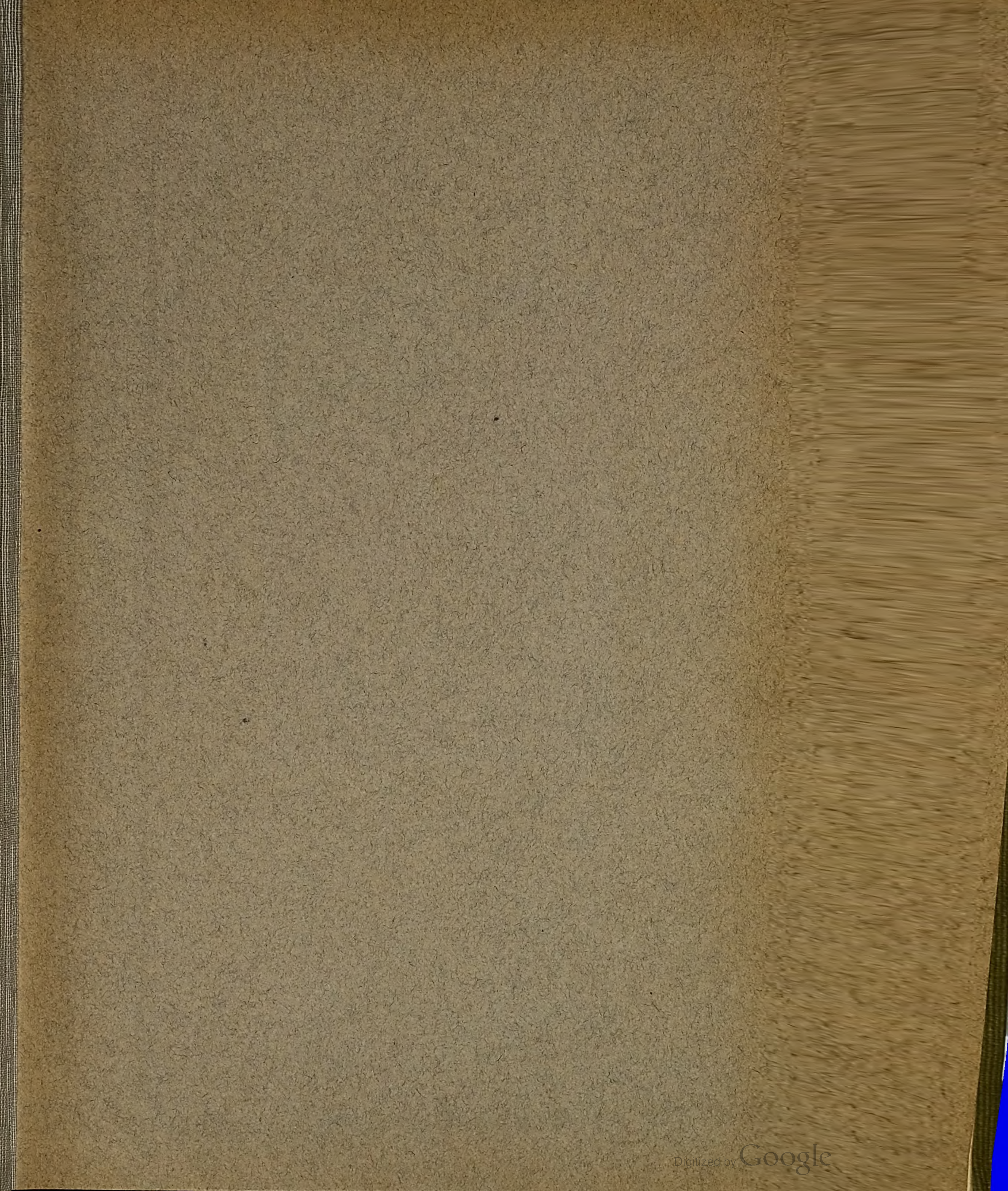








ZEITSCHRIFT
FÜR
TUBERKULOSE

UNTER MITWIRKUNG DER HERREN

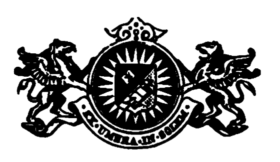
PROF. BABES (BUKAREST), PROF. BANG (KOPENHAGEN), GEH. MED.-RAT DR. BEHLA (CHARLOTTENBURG), KAISERL. LEIBARZT DR. LEO BERTHENSON (ST. PETERSBURG), GEH. REG.-RAT BIELEFELDT, DIREKTOR (LÜBECK), WIRKL. GEH. OBER-REG.-RAT DR. BUMM, PRÄSIDENT DES KAISERL. GESUNDHEITSAMTES (BERLIN), PROF. COZZOLINO (NEAPEL), PROF. A. CHAUVEAU (PARIS), GEH. MED.-RAT PROF. FLÜGGE (BERLIN), DR. GRAU (RHEINLAND-HONNEF), GEH. MED.-RAT PROF. HEUBNER (DRESDEN-LOSCHWITZ), PROF. DR. S. A. KNOPF (NEUYORK), PROF. KÖHLER (HOLSTERHAUSEN-WERDEN), PROF. FRHR. VON KORANYI (BUDAPEST), PROF. LANDOUZY (PARIS), PROF. DR. MEISSEN (ESSEN-RUHR), ERSTER HOFMARSCHALL V. PRINTZSSKÖLD (STOCKHOLM), GEH. REG.-RAT E. PÜTTER (CHARITÉ, BERLIN), PROF. PYE-SMITH (SHEFFIELD), DR. RANSOME (BOURNEMOUTH), DR. RUMPF (ALTONA), PROF. A. SATA (OSAKA, JAPAN), DR. SCHELLENBERG (RUPPERTSHAIN I. T.), GENERALSTABSARZT DER ARMEE PROF. VON SCHJERNING, EXZELLENZ (BERLIN), DR. SCHRÖDER (SCHÖMBERG), DR. SERVAES (RÖMHILD I. TH.), PRIMÄRARZT DR. V. SOKOLOWSKI (WARSCHAU), GEH. HOFRAT TURBAN (MAIENFELD), GEH. MED.-RAT PROF. M. WOLFF (BERLIN), SIR HERMANN WEBER (LONDON)

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE,
J. ORTH, F. PENZOLDT

REDAKTION:
GEH. SAN.-RAT PROF. DR. A. KUTTNER, BERLIN W. 62, LÜTZOWPLATZ 6.
PROF. DR. LYDIA RABINOWITSCH, BERLIN-LICHTERFELDE,
POTSDAMERSTRASSE 58 A.

26.
25. BAND



LEIPZIG 1916
VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH
DÖRRIENSTRASSE 16.

Namen der Mitarbeiter für Band 25.

Dr. Gustav Baer, Davos. — Dr. S. Bergel, Berlin-Wilmersdorf. — Dr. Blümel, Halle. — Prof. Bongert, Berlin. — Oberstabsarzt Dr. A. Brecke, Überruh. — Dr. W. Ceelen, Berlin. — Dr. Elise Dethloff, Bergen. — Geheimrat Dr. jur. und Dr. med. h. c. Dietz, Gießen. — Dr. Walter Enderle, Berlin-Schöneberg. — Dr. G. Frischbier, Beelitz. — Oberarzt Dr. F. Glaser, Berlin-Schöneberg. — Generalarzt Goldscheider, Berlin. — Dr. Hans Grau, Honnef a./Rh. — Dr. Paul Hänel, Bad Nauheim. — Dr. Carl Hart, Berlin-Friedenau. — Dr. Eg. Hartmann, Waldbreitbach. — Dr. N. Heitmann, Kristiania. — Dr. R. Hirschfeld, Berlin-Lichterfelde. — Dr. W. Holdheim, Berlin. — Dr. M. Holmboe, Kristiania. — Dr. B. S. Horowicz, Neuyork. — Prof. A. Jesionek, Gießen. — Prof. Dr. L. Kathariner, Freiburg (Schweiz). — Dr. W. Kempner, Berlin-Lichterfelde. — Oberstabsarzt Dr. Klare, Waldhof-Elgershausen. — Prof. Dr. S. Adolphus Knopf, Neuyork. — Stabsarzt Dr. E. Kuhn, Schlachtensee-Berlin. — Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Kuttner, Berlin. — Geh. San.-Rat Dr. Landsberger, Charlottenburg. — Dr. Fritz Leichtweiss, Davos. — Dr. Robert Lewin, Berlin. — San.-Rat Dr. Georg Liebe, Waldhof-Elgershausen. — San.-Rat Dr. J. Lilienthal, Berlin. — San.-Rat Dr. O. Mankiewicz, Berlin. — Prof. Dr. E. Meißen, Essen a. Ruhr. — Prof. Dr. B. Moellers, z. Z. im Felde. — Prof. Dr. Morgenroth, Berlin. — Oberarzt Dr. C. Moewes, Berlin-Lichterfelde. — Prof. Dr. Hans Much, Hamburg. — Dr. Hans Müller, Jülich. — Dr. Wilhelm Neumann, Nervi. — Geheimrat Prof. J. Orth, Berlin. — Dr. Peyser, Harburg. — Prof. Dr. Lydia Rabinowitsch, Berlin. — Regierungsrat Dr. E. Roesle, Berlin-Nikolassee. — Dr. H. Schaefer, M.-Gladbach-Hehn. — Assistenzarzt K. Schäffer, Vejlefjord Sanatorium Dänemark. — Dr. Schellenberg, Heilstätte Ruppertshain. — Prof. Dr. Max Schottelius, Freiburg i. Br. — Dr. G. Schröder, Schömberg. — Chefarzt Dr. Carl Servaes, Römhild i. Thür. — Dr. Soper, Saranac Lake. — Stabsarzt Dr. Hermann Silbergleit, Ingolstadt. — Dr. Simon, Aprath. — Dr. W. V. Simon, Frankfurt a./M. — Dr. Erich Stern, Straßburg. — Dr. N. J. Strandgaard, Roskilde-Kopenhagen. — Dr. Jar. Stuchlík, Rot-Kostelec, Böhmen. — Dr. Thedering, Oldenburg. — Dr. Jos. Tillgren, Stockholm. — Dr. B. Valentin, Berlin. — Dr. B. H. Vos, Hellendoorn.

Die Zeitschrift erscheint in zwanglosen Heften. 6 Hefte bilden einen Band, der 20 Mark kostet.

Originalarbeiten in größerer Schrift werden mit 30 Mark, Referate in kleinerer Schrift mit 40 Mark pro Bogen honoriert. Beiträge für das Beiblatt werden nur in besonderen Fällen honoriert. Die Verfasser von Originalarbeiten erhalten 40 Sonderabdrücke kostenlos geliefert.

Einsendungen von Originalarbeiten erbeten an Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Kuttner, Berlin W. 62, Lützowplatz 6. Sämtliche für die Berichterstattung und das Beiblatt bestimmten Zusendungen, wie Referate, Kongreß- und Gesellschaftsberichte, Personalien und sonstige Mitteilungen, sowie Sonderabdrücke, Monographien und Bücher werden unter der Adresse von Frau Lydia Rabinowitsch, Berlin-Lichterfelde, Potsdamerstraße 58a erbeten.

Inhaltsverzeichnis des 25. Bandes.

Originalarbeiten.

Namenregister.

Originalarbeiten sind durch fettgedruckte Seitenzahlen bezeichnet.

Beilage für Heilstätten und Wohlfahrtseinrichtungen.

Sachregister

bearbeitet von **Dr. med. R. Neisse**, Oberhofen.

(Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, dafs der betr. Originalartikel sich ausschliefslich oder teilweise mit dem fraglichen Gegenstand beschäftigt.)

Abkürzungen:
L. = Lunge, Lungen. S. = Schwindsucht. s. a. = siehe auch. s. d. = siehe dieses. T. = Tuberkulose.
Tbc. = Tuberkelbazillus, Tuberkelbazillen.

Band 25. Heft 1.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

I.

Natürliche und künstliche Heliotherapie des Lupus.

Von

Prof. A. Jesionek,

Direktor der Gr. Universitätshautklinik und der Lupusheilstätte in Gießen.

Wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe, verwerten wir in unserer Heilstätte bei der Lichtbehandlung der Lupuspatienten sowohl die entzündungserregende wie die pigmentbildende Kraft des Lichtes. Die kutanen Krankheitsherde selbst versetzen wir in den Zustand der Entzündung, sei es mit Hilfe der Sonne, sei es mit Hilfe des Quecksilberquarzlichtes, und zwar ganz einfach in der Weise, daß wir die Strahlen auf die Oberfläche der Infiltrate und Geschwüre fallen lassen, ohne im Sinne der Finsenschen Methode die Strahlen zu konzentrieren, ohne für Anämisierung des zu belichtenden Gewebes zu sorgen, ohne es notwendig zu haben, Vorrichtungen zur Abkühlung des Lichtes anzubringen. Diese Methode der lokalen Behandlung kombinieren wir seit Jahresfrist in zielbewußter Weise mit allgemeinen Licht- bzw. Sonnenbädern. Wir erstreben dabei eine Lichtbeeinflussung der gesunden Haut an der gesamten Körperoberfläche. Klinisch dokumentiert sich die Beeinflussuug vornehmlich in einer allmählich stärker werdenden Pigmentierung der Haut. Die mittels der Heliotherapie erzielten und zu erzielenden Heilungsvorgänge an tuberkulösen Krankheitsherden, wo immer diese lokalisiert sein mögen, vermögen wir uns nicht anders zu erklären, unter Würdigung der allgemeinen Gesetze der Lichtbiologie, als mit Hilfe der Annahme, daß die in der Epidermis vor sich gehende Absorption des Lichtes zur Entstehung irgendwelcher Stoffe Veranlassung gibt, die vom Orte ihrer Entstehung aus in die Zirkulation geraten und mit dem Säftestrom auch in die tuberkulösen Krankheitsherde verschleppt werden. Der einzige lichterzeugte Körper, den wir bis jetzt kennen, ist das melanotische Epidermispigment. Es besteht die Berechtigung zu der Annahme, wie wir dargetan zu haben glauben, daß das in den Zellen der Epidermis durch Licht gebildete Pigment in gelöster und unsichtbarer Form zentripetal abtransportiert wird.

Um für die Haut ein Analogon der in tuberkulösen Gelenken und



Knochen beobachteten Heilungen zu schaffen, haben wir experimenti causa gewisse Lupusherde in lichtundurchlässiger Weise verbunden und den Patienten keiner anderen Behandlung unterstellt, als daß wir ihn in Licht und Sonne baden ließen. Wir haben konstatieren können, daß die Lupusherde zur Abheilung gelangten, wenn nur der Patient infolge der Licht- und Sonnenbäder reichliche Mengen Pigments in seiner Epidermis bildete. Von einer direkten Lichtwirkung konnte bei solchen Versuchen ebensowenig die Rede sein, wie bei den vermittels der Heliotherapie in bestimmten Gegenden und Lichtkurorten erzielten Heilungen chirurgischer oder interner Tuberkulose. Eine andere Beziehung des tuberkulösen Krankheitsprozesses zum Licht als die durch das Pigment vermittelte vermögen wir nicht zu erkennen.

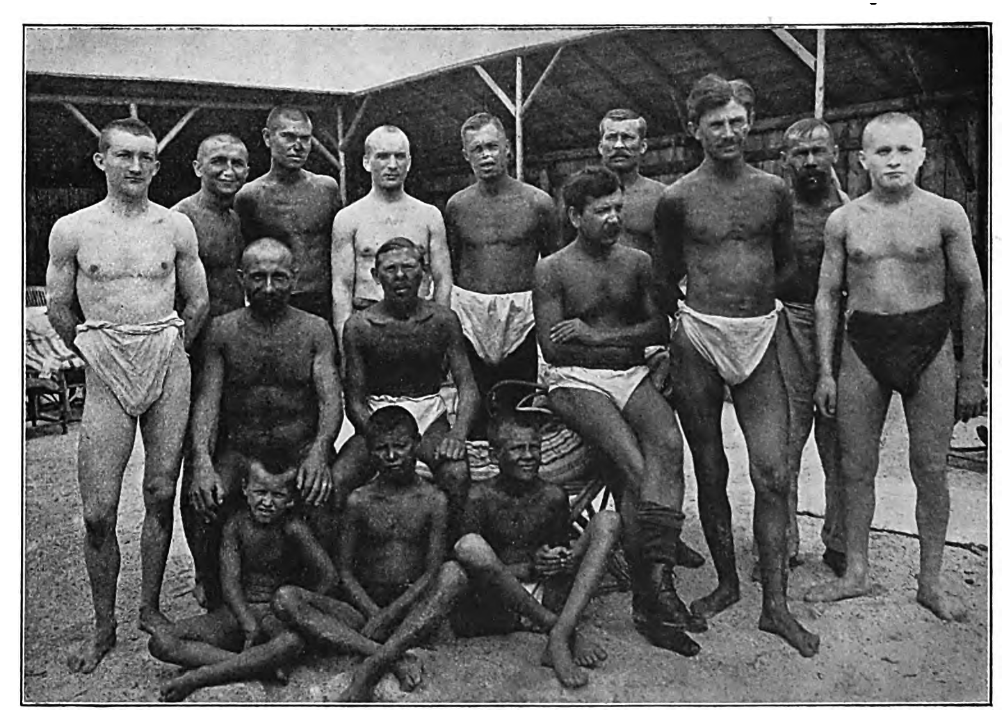


Fig. 1.

Kurzum, wir lassen es uns angelegen sein, unseren Lupuspatienten neben den entzündungserregenden Belichtungen an den kutanen Krankheitsherden die Vorteile zu verschaffen, welche tuberkulösen Menschen aus dem reichlichen Genuß von Lichtbädern erwachsen.

Daß Sonnenbäder auch bei uns in Mitteldeutschland an einem Orte mit einer Meereshöhe von 180 m reichliche Mengen Pigment zu bilden imstande sind, auch bei ausgesprochen blonden Individuen, zeigt Fig. 1. Es handelt sich hier zum größten Teil um Hessen und Westfalen, vielfach mit blauer und blaugrauer Iris. Der Unterschied in der Hautfarbe der eben erst in Behandlung tretenden Patienten A, B und C und der übrigen, schon monate- oder auch erst wochenlang in Behandlung stehenden Patienten kommt selbst in der

Reproduktion des Lichtbildes noch deutlich zum Ausdruck. Unsere Patienten gewinnen im Sonnenbad meist schon innerhalb von 3—4 Wochen eine tiefdunkelbraune oder braunrote Farbe, daneben eine weiche und sammetartige Beschaffenheit der Haut.

Um mit Hilfe der Sonne eine kräftige Pigmentierung zu erreichen, lassen wir unsere Patienten möglichst viel, unter Umständen den ganzen Tag in nacktem Zustand, nur mit einer Badehose bekleidet im Freien verweilen, in bestimmten abgegrenzten Teilen des Gartengeländes oder im Dachgeschoß des Gebäudes in einem eigenen, aus Glas und Eisen errichteten atelierartigen Raum, dessen nach Osten, Süden und Westen gerichtete Glaswände derart geöffnet werden können, daß die Sonnenstrahlen ungehindert durch das Glas in den Raum eintreten. Dieser „Sonnenbaderaum" ist für die Zwecke der Benutzung in der kälteren Jahreszeit an die Zentralheizung angeschlossen. Durch Öffnen und Geschlossenhalten der Glaswände haben wir es in der Hand, Sonnenlicht zur Anwendung zu bringen, welches die äußeren ultravioletten Strahlen enthält oder infolge der Filtrierung durch das Glas deren entbehrt. Bei anämischen, schwächlichen pigmentlosen und bei fiebernden, lungen- und kehlkopfkranken Patienten machen wir von der Möglichkeit, das Licht durch Glas zu filtrieren und die Strahlen kürzester Wellenlänge und stärkster Aktivität ausschalten zu können, gerne Gebrauch, wie wir denn überhaupt gelernt haben, namentlich zu Beginn der Sonnenbehandlung, mit der Dosierung vorsichtig zu sein. Wir exponieren in der Regel von vornherein den ganzen Körper, aber anfänglich nur viertel und halbe Stunden lang. Dabei lassen wir nach Möglichkeit die Kranken sich bewegen, auf- und abgehen oder in sitzender, nicht liegender Stellung im Licht verweilen. Der Kopf ist durch einen Strohhut oder durch ein Kopftuch geschützt, die Augen durch gutsitzende „Automobilbrillen" mit gelbbraunen Gläsern. Oft beginnen wir die Behandlung auch in der Weise, daß wir die Kranken in den ersten Sitzungen nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen, sondern dem diffusen Tageslicht, und erst wenn sich die Kranken an den Aufenthalt in der freien Luft und im Licht gewöhnt haben, zur direkten Besonnung übergehen.

Im allgemeinen vermeiden wir es, daß es infolge der Besonnung zu Erscheinungen der Entzündung an der Haut kommt. Abgesehen von der jeweiligen Intensität der Sonnenstrahlung berücksichtigen wir bei der Bestimmung der zeitlichen Dauer des Sonnenbades die individuellen Verhältnisse des Kranken, die brünette oder blonde, pigmentreiche oder pigmentarme Beschaffenheit der Haut, ihre Fähigkeit, leicht oder schwer zu pigmentieren, die vorliegenden Krankheitssymptome, namentlich seitens der Lungen, des Kehlkopfes und der Zirkulationsorgane. Erst, wenn die Patienten sich einigermaßen an Licht gewöhnt haben und anfangen, Pigment anzusetzen, verordnen wir stundenlangen und halbe und ganze Tage langen Aufenthalt in der direkten Sonne. Die Kranken können sich dabei nach Belieben frei bewegen oder sie müssen mehr oder weniger lange Zeit in liegender Stellung auf Liegesesseln verweilen. Die letztere Vorschrift gilt namentlich für solche Lupuspatienten, bei denen wir gleichzeitig die direkten Sonnenstrahlen möglichst viel auf die lupösen Krank-

heitsherde selbst einwirken lassen wollen. An sonnenreichen heißen Tagen lassen wir die Kranken im Sonnenbad Waschungen mit kühlem oder lauwarmem Wasser vornehmen. Auch die Krankheitsherde der Haut lassen wir häufig mit Borwasser anfeuchten. Außerdem sind die Kranken gehalten, jeden zweiten Tag warme Reinigungsbäder (Wannenbäder) zu nehmen. Für die belichtungsfreie Zeit dienen als Kleidung nur die sehr leichten Anstaltskleider. Die Mahlzeiten werden niemals im Sonnenbad verabreicht, und unmittelbar nach dem Mittagessen haben die Kranken in der Regel eine Stunde lang in ihrem Zimmer und im Bett zu verweilen. Nahezu ausnahmslos ergibt sich bei unseren Patienten eine sehr beträchtliche Steigerung der Eßlust und ein rasches Ansteigen des Gewichtes. Außerordentlich erfreulich wäre es, wenn man bestimmten Kategorien von Kranken, namentlich den in fortschreitender Heilung befindlichen Lupuspatienten, ermöglichen könnte, während sie sich im Freien und unter der Sonne aufhalten, sich wenigstens eine Zeitlang in nützlicher Weise zu betätigen. Die äußeren Verhältnisse pflegen in dieser Hinsicht Schwierigkeiten zu bereiten.

Darüber kann angesichts unseren braun- und rotbraungefärbten Patienten kein Zweifel bestehen, daß die Sonne unserer heimatlichen Gegenden imstande ist, reichliche Mengen von Pigment zu erzeugen. Was dem Sonnenlicht Mitteldeutschlands in Höhenlagen von 100—200 m an kurzwelliger ultravioletter Strahlung abgeht, kann bei der therapeutischen Verwertung der Sonne durch längere Dauer und häufige Wiederholung der Besonnungen ersetzt werden. Gewiß, je reicher das auf die Haut einwirkende Sonnenlicht an ultravioletten Strahlen ist, wie z. B. in Höhenorten von 1500—1800 m, um so größere Mengen chemisch aktiven Lichtes werden aufgenommen, und um so rascher und reicher entfaltet sich die pigmentbildende Kraft der Sonne. Aber über eine bestimmte Grenze hinaus ist die Haut des Menschen der weißen Rasse nicht in der Lage, den Lichtreiz mit Pigmentneubildung zu beantworten. Einer besonderen Intensität der ultravioletten Strahlung bedarf es zur Erzeugung von Pigment nicht unter allen Umständen. Auch die langwelligen ultravioletten Strahlen und die chemischen Strahlen des sichtbaren Anteils des Spektrums genügen in der Regel. Nicht in der relativen Armut unserer Heimatsonne an ultravioletten Strahlen ist der Grund gelegen, welcher uns nach einem Ersatz der Sonne für therapeutische Zwecke suchen läßt. Einzig und allein die Ungunst der Witterungsverhältnisse und die Armut unserer Gegend an sonnenreichen Tagen, namentlich im Herbst, Winter und Frühjahr, zwingt uns hierzu.

Die Pigmentierung, die wir mit unseren künstlichen Lichtbädern erreichen, ist der durch die Sonne bewirkten Pigmentierung gleichwertig. Das Quecksilberquarzlicht ist ausgezeichnet durch seinen großen Gehalt an ultravioletten Strahlen. Selbst die Sonne in Höhen von 1500—1800 m ist ärmer an ultravioletten Strahlen als das Quecksilberquarzlicht, wie es von der Bachschen Höhensonne und deren Modifikationen geliefert wird. Um unfreiwillige Entzündungen der Haut zu vermeiden, bedarf es bei Verwendung des künstlichen Lichtes für die Zwecke der Lichtbäder stets besonderer Vorsicht. Andererseits aber gilt für die ultravioletten Strahlen der künstlichen Lichtquellen

das gleiche, was für die ultravioletten Strahlen der Sonne gilt. Sie verfallen leicht der Absorption durch die Luft. Schon in verhältnismäßig geringen Entfernungen von der Lichtquelle ist der Reichtum des künstlichen Lichtes an ultravioletten Strahlen gering.

Sowohl die entzündungserregende wie die pigmentbildende Wirkung auch des Quecksilberquarzlichtes verringert sich von Schritt zu Schritt. Bei der praktischen Verwertung des Quecksilberquarzlichtes für die Zwecke des künstlichen Lichtbades macht sich die räumliche Beschränkung der biologischen Reichweite des Quecksilberquarzlichtes deutlich bemerkbar.

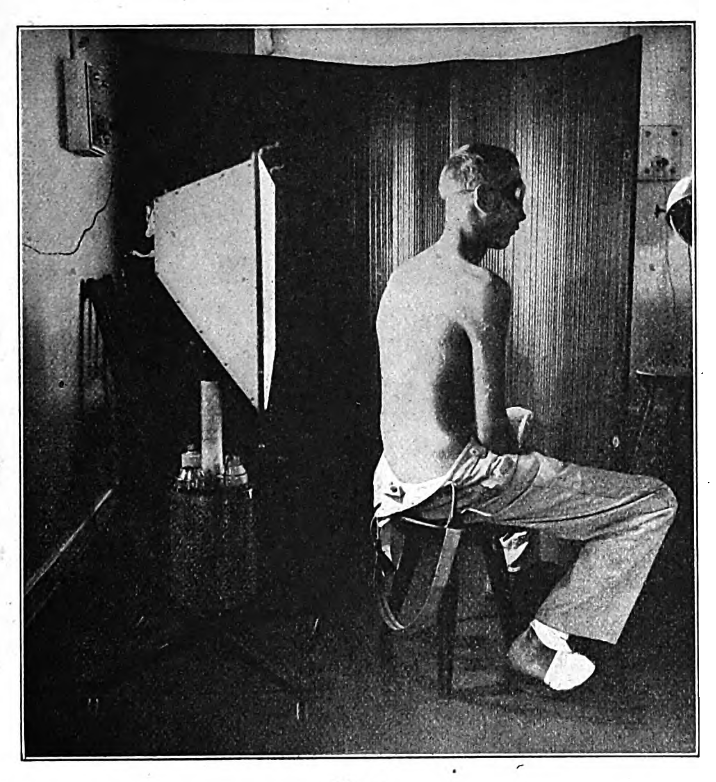


Fig. 2.

Ursprünglich haben wir uns des Quecksilberquarzlichtes zum Zwecke des Lichtbades und zum Zwecke der Erzielung einer kräftigen Pigmentierung in der Weise bedient, daß wir den einzelnen Kranken im Strahlenkegel der Bachschen Höhensonne verweilen ließen. Selbstverständlich kommt bei dieser Form der Lichtapplikation immer nur eine umschriebene Partie der Körperoberfläche in den Genuß des Lichtes, — eine räumliche Beschränkung der Lichtwirkung, die manchmal erwünscht und zweckmäßig ist. Der Kranke kann dabei in stehender oder sitzender Stellung vor der Lampe verweilen (Fig. 2). Auch kann die Exposition in der Weise erfolgen, daß die eine Fläche des Körpers, die vordere oder die hintere Fläche, vom Strahlenkegel getroffen wird. Es bedingt diese Anordnung eine stehende Stellung des Patienten. Will

man gleichzeitig Hinter- und Vorderfläche des Körpers bestrahlen, so bedarf es für den einen Patienten zweier Lampen (Fig. 3). Solange zu Beginn der Lichtbadebehandlung die Exposition nur kurze Zeit zu dauern hat, ist die Unbequemlichkeit des ruhigen Stehens für den Patienten nicht hoch zu veranschlagen. Sitzende Stellung ist unmöglich (Fig. 4). Die Kniegegend würde schon bei kurz bemessener Sitzungsdauer eine Dermatitis davon tragen, während die weiter entfernten Anteile der Körpervorderfläche in der Zeiteinheit nicht genug Strahlen aufnehmen, um die erwünschte Anreicherung des Pigmentes zu erfahren. Die Anbringung der Bachschen Höhensonne an der Decke des Raumes

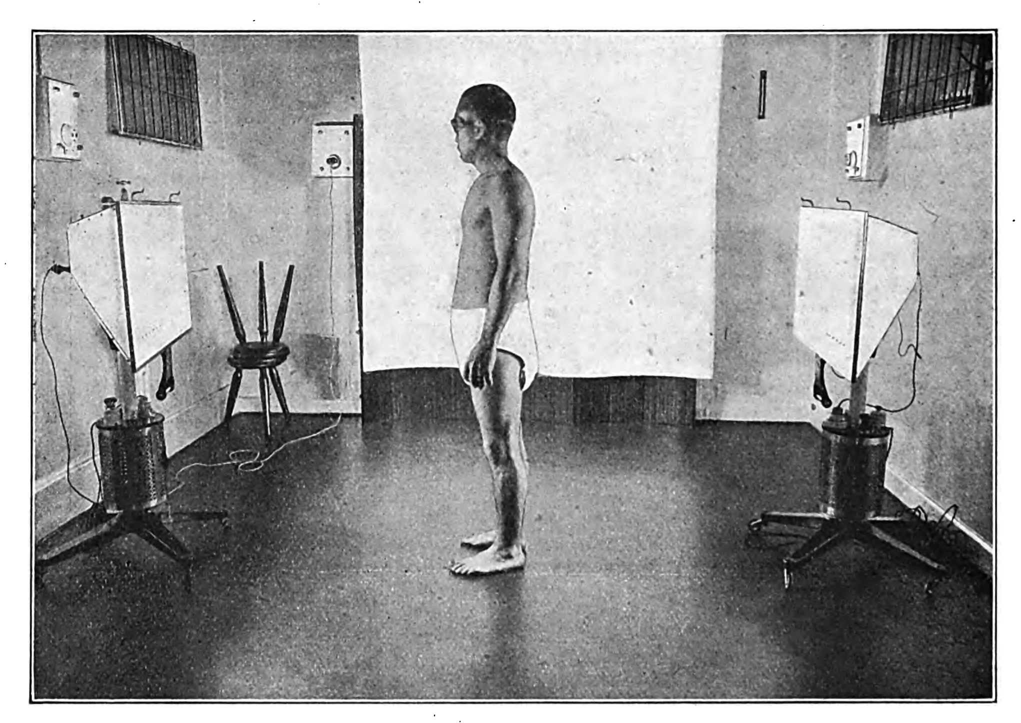


Fig. 3.

ist technisch ausführbar und würde es ermöglichen, den Kranken im Lichtkegel in liegender Stellung verweilen zu lassen, für manche Fälle eine ganz zweckmäßige Art der Lichtapplikation. Wir sind aber von diesen Deckenlampen, deren Entfernung von dem zu belichtenden Körper beliebig reguliert werden kann, abgekommen. Es kann sich ereignen, daß das Quarzgehäuse, in dem sich die glühenden Quecksilberdämpfe und das heiße Quecksilber befinden, springt infolge fehlerhaften Gusses oder auch scheinbar infolge von Schwankungen der Stromstärke. Den Verbrennungen durch heißes Quecksilber und durch die erhitzten Quarzstücke kann dadurch vorgebeugt werden, daß man unterhalb der Quarzröhre an den Deckenlampen eine ultraviolettdurchlässige Schutzvorrichtung anbringt, wie eine solche von Dr. Heusner angegeben ist.[1]) Praktische Erfahrungen hierüber besitzen wir nicht.

[1]) Von der Quarzlampengesellschaft in Hanau zu beziehen.

Wo es sich wie in unserer Heilstätte darum handelt, eine große Anzahl von Patienten gleichzeitig der Lichtbehandlung zu unterstellen, ergeben sich hinsichtlich des Raumes, der Zeit und der Zahl der Lampen nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten und Kosten, zumal einzelne Kranke, die schon reichlich Pigment angesetzt haben, oft Stunden und halbe Tage lang eine oder zwei Lampen in Anspruch nehmen. Außerdem haftet der Verwendung der Bachschen Höhensonne zum Zwecke des Lichtbades der Übelstand an, daß die Bewegungsfreiheit der vor der Lampe befindlichen Patienten in einer Weise beschränkt ist, die für das kranke Individuum mit großen Unannehmlichkeiten

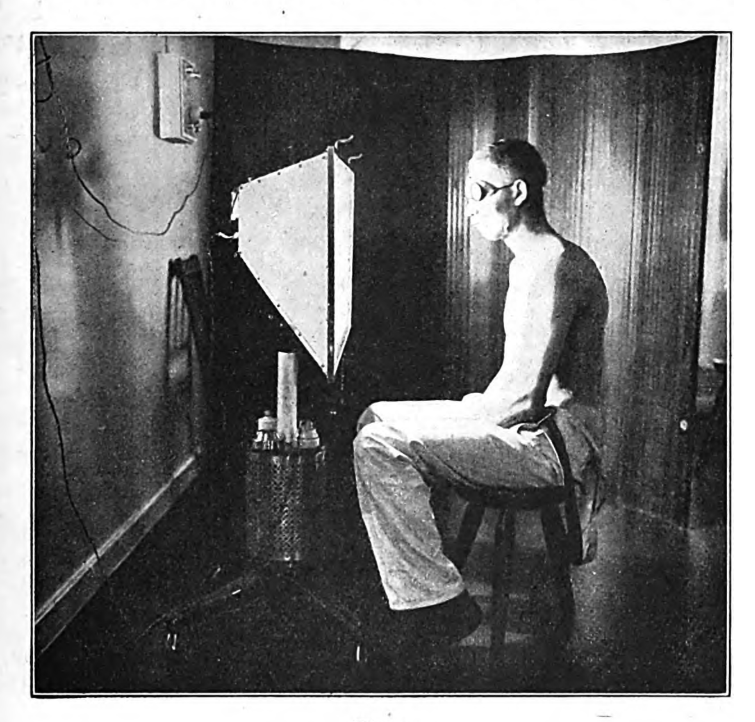


Fig. 4.

verbunden ist. Wir sind infolgedessen in der letzten Zeit von der Verwendung der Bachschen Höhensonne für die Zwecke des Lichtbades abgekommen.

Das „künstliche Lichtbad“, dessen wir uns nunmehr seit ungefähr $1^1/_2$ Jahren für die Zwecke der Behandlung der Kranken mit Quecksilberquarzlicht bedienen, besteht aus einem an die Zentralheizung angeschlossenen Zimmer, welches so geräumig und derart mit Licht großer chemischer Aktivität erfüllt ist, daß stets gleichzeitig 4—6 Patienten „lichtbaden“ können (Fig. 5). Das Licht wird von mehreren Lampen geliefert, die eine unseren besonderen Zwecken entsprechende Modifikation der Bachschen Höhensonne darstellen.[1]) Sie bestehen in der Hauptsache aus einer 16 cm langen, das Quecksilber enthaltenden Quarzröhre und dem Gehäuse (Fig. 6). Das Gehäuse ist von rechteckiger Gestalt und stellt einen nach vorne offenen Kasten mit schräggestellten spiegelnden Metallwänden

[1]) Die Lampen wurden von der Quarzlampengesellschaft in Hanau hergestellt.

dar. Das Metall ist Magnalium. Es gehört dieses Metall zu denjenigen Körpern, welche ultraviolette Strahlen am besten reflektieren. In der Mitte des Gehäuses ist die Quarzröhre senkrecht zur Hinterwand des Gehäuses angebracht. Der aus dem Gehäuse austretende breite Lichtkegel enthält also in der Hauptsache reflektierte Strahlen. Die Zündung der Lampe erfolgt durch Kippung des Gehäuses mittels eines an der unteren Kante befindlichen Handgriffes. Unterhalb des Gehäuses ist am Stativ der Lampe der Widerstand mit den Schaltvorrichtungen angebracht. Die Wände, der Fußboden und die Decke des Zimmers sind mit Stoffen bekleidet, welche ultraviolette Strahlen reflektieren. Für die Wände und die Decke hat sich bis jetzt Aluminiumbronze und der einfache bläulichweiße Kalkbewurf am besten bewährt. Für den Fußboden genügt die Bespannung mit grobhöckrigem weißen Linnen. Die Lampen stehen

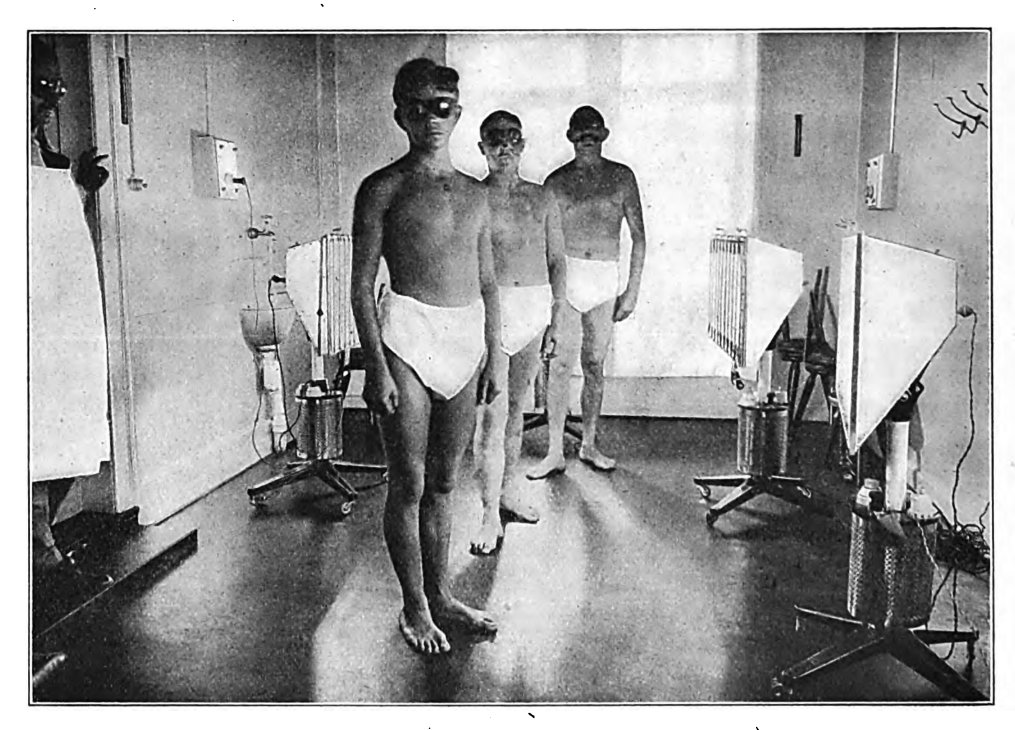


Fig. 5.

den Wänden entlang in bestimmten Abständen voneinander, und zwar befinden sich die Quarzröhren ungefähr in Nabelhöhe des erwachsenen Menschen, 70 bis 100 cm oberhalb des Fußbodens. Die Abstände der Lampen sind derart bemessen, daß sich die Lichtkegel in einer bestimmten Entfernung von der Öffnung der Lichtkästen überschneiden. Der vor den Lampen auf- und abgehende Patient tritt gewissermaßen von einem Lichtkegel in den anderen.

Auf Grund der in diesem Lichtzimmer gewonnenen Erfahrung sind wir nunmehr in der Lage, Lichtbaderäume oder Lichtbadehallen zu schaffen, welche angesichts der großen Zahl von Patienten in unserer Heilstätte, die alle miteinander gleichzeitig der Behandlung unterstellt werden müssen, und hinsichtlich

der ökonomischen Forderungen unseren Bedürfnissen noch besser entsprechen, als das bisherige Modell. Es ist unser Bestreben, im künstlichen Lichtbad den Patienten den Lichtgenuß ebenso vollkommen und ebenso angenehm zu gestalten, wie im natürlichen Licht- und Sonnenbad, dabei aber die in Verwendung gezogene Kraft soviel als möglich auszunützen. Die Lichträume müssen so konstruiert und derart mit Lichtquellen und Reflexionsvorrichtungen ausgestattet sein, daß sie möglichst gleichmäßig von chemisch aktiver Strahlung förmlich erfüllt werden, und daß das in dem abgeschlossenen Raum auf den Menschen fallende Licht dem Licht im Freien hinsichtlich seiner biologischen Wirkung so nahe kommt, als das mit Hilfe der Technik nur immer möglich ist. Auch im natürlichen Lichtbad spielt neben den direkten Strahlen der Sonne das reflektierte Licht eine große Rolle. In den Lichtbaderäumen müssen gleichzeitig viele Menschen verweilen können, im Genuß des gleichen Lichtes, und zwar nicht nur in liegender Stellung. Da die Kranken unter bestimmten Bedingungen lange Zeit, Stunden und halbe Tage lang dem Licht ausgesetzt werden müssen, ist es notwendig, daß sie sich dabei einer gewissen Bewegungsfreiheit zu erfreuen haben, wenigstens in ähnlicher Weise so, wie wenn sie sich im Freien unter der Sonne befänden.

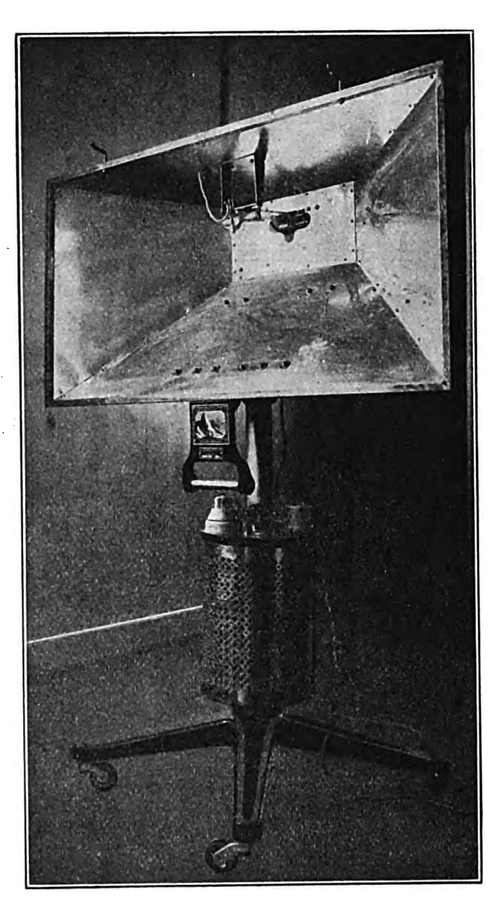


Fig. 6.

Die Schwierigkeit ist darin gelegen, die Erfüllung des Raumes mit chemischer bzw. ultravioletter Strahlung so zu gestalten, daß das Licht an allen Punkten des Raumes gleichartig und gleichwertig ist. Bei der Endlichkeit des Raumes, womit wir hier im Gegensatz zu den unendlichen Verhältnissen bei der Sonne zu rechnen haben, ist es unmöglich, eine Nachahmung der Sonne zu erstreben, etwa in dem Sinne einer zentral angebrachten, in der Richtung von oben nach unten strahlenden Lampe. Um in dem abgeschlossenen Raum ein möglichst gleichmäßiges Licht zu erhalten, bleibt nichts anderes übrig, als die Belichtung durch mehrere, räumlich entsprechend verteilte Lampen besorgen zu lassen. Bei Anbringung der Lampen an der Decke des Raumes müßten die Menschen innerhalb der Strahlenkegeln in liegender Stellung verweilen, das eine Mal auf dem Rücken, das andere Mal auf dem Bauche liegend. Der stehende Mensch würde von einer Deckenlampe an den Schul-

tern eine Entzündung davontragen, während sich die übrigen Körperteile im Schatten befänden. Für den gehenden und stehenden Menschen kommt einzig und allein oder wenigstens in der Hauptsache seitliche Belichtung in Betracht. Der sich bewegende Mensch untersteht einer einigermaßen gleichmäßigen Belichtung seiner Körperoberfläche nur dann, wenn das Licht von den Seiten her auf ihn fällt, und er bei seinen Bewegungen von einem Strahlenkegel in den anderen gerät. Die physikalischen und die biologischen Gesichtspunkte bedingen es, daß die Lampen nicht anders angebracht werden, als an den Seitenwänden des Raumes, und zwar in der Weise, daß sich die Quarzröhren ungefähr in Nabelhöhe des erwachsenen Menschen befinden, ungefähr 70 cm vom Fußboden entfernt. Wenn sich die Strahlenkegel der nebeneinander stehenden Lampen in einer bestimmten Entfernung von der offenen Wand der Lichtkästen überkreuzen, ergibt sich in einer mittleren Zone des Raumes wenigstens einigermaßen eine gewisse Gleichartigkeit des Lichtes. Die Wirkung dieser direkten, den Lampen entströmenden Strahlung wird unterstützt durch reflektiertes Licht, eine indirekte ultraviolette Strahlung, die in der Weise gewonnen wird, daß man die Wände, die Decke und den Fußboden des Raumes mit Ultraviolett reflektierenden Medien ausstattet. Die Reflexion seitens der Decke wird wohl am besten mittels gewöhnlicher Scheinwerfer bewerkstelligt, die an den Enden des gangartigen Raumes so aufgestellt werden, daß sie ihr Licht schräg nach oben werfen.

In der Hauptsache ist für die Maßeinteilung des Raumes die biologische Reichweite der Lampen entscheidend. Wir verstehen darunter die Entfernung, in der sich von den gegebenen Lampen aus innerhalb bestimmter Zeiten Wirkungen auf die Haut geltend machen. Die Intensität der Strahlung unserer Lampen ist derart, daß es bei einem schwach pigmentierten blonden Individuum in einer Entfernung von 4 m von der Lichtquelle nach 1 stündiger Belichtung zu einer leichten Dermatitis erythematosa kommt. Bei brünetten Individuen, bei denen die Haut des Stammes einen etwas reichlicheren Pigmentgehalt aufweist, bedarf es einer $1^1/_2$ bis 2 stündigen Belichtung, auf daß sich eben noch entzündliche Hyperämie geltend macht. Die Lichtquelle darf also 5—6 m von dem blonden Individuum entfernt sein, um bei ihm nach 1 stündiger Einwirkung des Lichtes nichts anderes als eine Anreicherung des Pigmentes zu verursachen. Die biologische Reichweite der Lampe ist somit auf ungefähr 6 m zu veranschlagen. Es ergibt sich hieraus, daß unser Belichtungsraum einschließlich einer 1 m breiten „Schutzzone" längs der Lampenreihen 12 m breit sein darf, wenn an jeder der Seitenwände innerhalb bestimmter Abstände (3—3,5 m) Lampen angebracht werden. Die Länge des Raumes hängt von der Zahl der Lampen ab, die man unter den oben erwähnten Bedingungen des Abstandes (Überkreuzung der Lichtkegel) an den Wänden anbringen will. Je länger man den Belichtungsraum gestaltet, so daß er gangartige Beschaffenheit gewinnt, um so zahlreichere Patienten können gleichzeitig in einem solchen Lichtbaderaum verweilen, die einen kürzere, die anderen längere Zeit, und um so billiger gestaltet sich der Betrieb. Die berechneten Breitenverhältnisse gestatten es dem Kranken, sich in beliebiger Weise, gehend, sitzend, stehend, liegend in



dem Raume aufzuhalten. Innerhalb der Gesamtbreite von 12 m ergibt sich für den Aufenthalt schwach pigmentierter Menschen eine Bewegungsbreite von 4 m. Für bereits stärker pigmentierte Individuen erweitert sich diese nach jeder Seite um 2 m, im ganzen also auf 8 m. Je stärker pigmentiert der Patient ist, in um so größerer Nähe darf er sich an den Lampen vorbei bewegen, während diejenigen Patienten, bei denen höhere Grade der Pigmentierung noch nicht erreicht sind, sich an die 4 m breite Mittelzone zu halten haben. Hier können sie auf- und abgehen, stehen, sitzen oder liegen, wie es ihnen beliebt, oder wie es die individuellen Verhältnisse vorschreiben. Auch für die ärztlicherseits zu bestimmende Dauer des Aufenthaltes des Patienten in dem Lichtraum und in den verschiedenen Anteilen des Raumes sind die individuellen Verhältnisse des Patienten maßgebend. Lichtempfindliche und ängstliche Patienten können bei den ersten Belichtungen in einen aus Verbandgaze hergestellten, rot, gelb oder gelbbraun gefärbten Schleier gehüllt werden. Eine allgemeine Abschwächung der Intensität des Lichtes kann dadurch bewirkt werden, daß vor jedem Kasten blaugefärbte Uviolglasscheiben[1]) angebracht werden, welche die äußeren ultravioletten Strahlen absorbieren. Selbstverständlich haben die Patienten, solange sie sich in dem Lichtraum befinden, die schon oben erwähnten „Automobilbrillen" zu tragen. Einigermaßen geschultes Wartepersonal ist leicht imstande, unerwünschte Entzündungen der Haut bei den lichtbadenden Patienten zu vermeiden. Andererseits liegt es auf der Hand, daß in einem derartigen Lichtbaderaum die entzündungserregenden Strahlen für die kutanen Krankheitsherde unserer Lupuspatienten ausgenützt werden können.

Abgesehen von den besonderen Zwecken unserer Heilstätte, für die an erster Stelle die Vereinfachung der Lichtbehandlung und die Abkürzung der Behandlungsdauer in Betracht kommt, ermöglichen unsere Lichtbadehallen ganz im allgemeinen jene Form der Lichtbehandlung, die als künstliche Heliotherapie bezeichnet werden kann und einen unseren klimatischen Verhältnissen entsprechenden Ersatz der Sonnenbehandlung darstellt, wie sie im Hochgebirge und in anderen sonnenreichen Gegenden, vornehmlich zum Zwecke der Behandlung tuberkulöser Menschen geübt wird. Wie im freien Sonnenbad kann hier die gesamte Körperoberfläche des Menschen chemisch aktivem Licht von großer Intensität ausgesetzt werden. Als Effekt des Lichtgenusses ergibt sich hier in der gleichen Weise, wie in der Gegend mit reicher ultravioletter Sonnenstrahlung, zunächst eine dunkle Pigmentierung der Haut.

[1]) Von der Quarzlampengesellschaft in Hanau hergestellt.

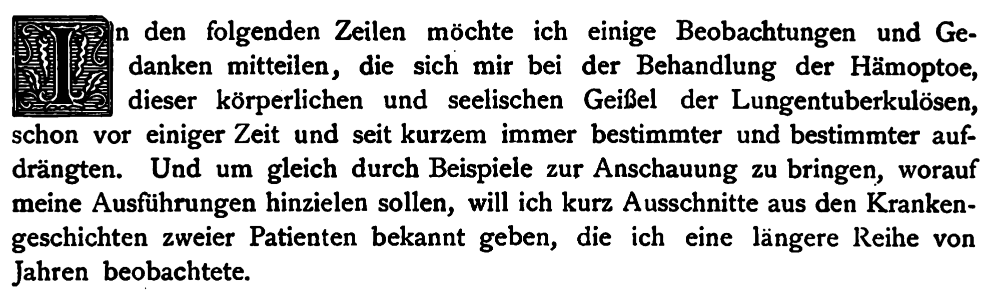


II.

Zur Behandlung der Hämoptoe.

Von

Dr. Wilhelm Neumann (Nervi bei Genua, z. Z. Baden-Baden).



In den folgenden Zeilen möchte ich einige Beobachtungen und Gedanken mitteilen, die sich mir bei der Behandlung der Hämoptoe, dieser körperlichen und seelischen Geißel der Lungentuberkulösen, schon vor einiger Zeit und seit kurzem immer bestimmter und bestimmter aufdrängten. Und um gleich durch Beispiele zur Anschauung zu bringen, worauf meine Ausführungen hinzielen sollen, will ich kurz Ausschnitte aus den Krankengeschichten zweier Patienten bekannt geben, die ich eine längere Reihe von Jahren beobachtete.

Der Patient N. bekam im achten Jahre seiner Krankheit, nachdem er unvernünftigerweise 2 Tage vorher eine große Bergbesteigung unternommen und am Vorabend der Katastrophe 1 g Aspirin geschluckt hatte, eine sehr starke Blutung, mitten in der Nacht. Frühere zahlreiche Blutungen des Patienten hatten meist bei Bettruhe gestanden. Diesmal wiederholte sich aber die Blutung 5 Tage hintereinander täglich 1—2 Mal, so daß der Blutverlust schließlich gegen anderthalb Liter betrug. Gelatineinjektionen, Abbinden der Glieder, Eisblase, Morphium ohne Erfolg. Am 5. Tage, während eines neuen Blutsturzes, stand der Patient auf, zog sich allein an und fuhr mit dem Automobil in eine ca. 60 km entfernte Stadt, wo er das Krankenhaus aufsuchte. Mit dem Aufstehen hörte die Blutung sofort auf, und dabei blieb es auch, nachdem sich der Kranke am Abend desselben Tages wieder ins Bett legte.

Nach anderthalb Jahren bekam derselbe Patient wieder eine Blutung am Morgen beim Aufwachen. Wahrscheinlich hatte er schon im Schlafe geblutet, denn er erbrach dann ziemlich viel halbverdautes Blut. Auf 10 %ige intravenöse Kochsalzinjektion und strenge Bettruhe stand die Blutung, indessen wurde das Sputum nicht von Tag zu Tag reiner, sondern zeigte immer Beimengungen von ganz frischem Blute. Nach drei Tagen wiederholte sich trotz strenger Bettruhe die Blutung (wieder beim Erwachen) und war diesmal noch stärker als zuvor. Der Patient stand nun sofort auf, zog sich an, besorgte auf dem Kloset seinen Stuhlgang und ging ein wenig im Zimmer umher. Dann setzte er sich auf einen bequemen Stuhl und blieb den Tag über ruhig sitzen. Die Blutung stand sofort nach dem Aufstehen und wiederholte sich nicht. Abends ging der Patient in guter Stimmung ins Bett: er hatte den Tag über im Sitzen viel gelesen, Briefe geschrieben, Besuche empfangen, mit Appetit gegessen. Das Expektorieren war nach geringen Codeindosen leicht und ohne Husten vor sich gegangen. Von irgendeiner Behandlung der Hämoptoe war abgesehen worden. Nur von einer Calcium chloratum-Lösung wurde dreimal täglich 1 g genommen. Am nächsten Morgen, also nach 24 Stunden, war das Sputum rein von Blutbeimengungen. Patient stand wieder auf, die Blutung wiederholte sich nicht, und nach vier Tagen ging der Kranke spazieren. Keine Folgen für den Lungenzustand.

Als Gegenstück zu dieser Krankengeschichte will ich eine zweite mitteilen:

Es handelt sich um eine 26jährige Patientin, die schon mehrfach Blutungen durchgemacht hatte. Sie wurde bei diesen Blutungen, in deren Folge sich jedesmal der Lungenzustand verschlechtert hatte, von ihren Ärzten immer mit Morphium-



injektionen, Eisbeutel und „Kadaverruhe" behandelt, so daß sie selbst diese Behandlungsweise als ein Dogma angenommen hatte. Auch bei der Blutung, von der ich eben berichte, hatte sie bei jedem Neuauftreten von Blut 0,01 Morphium eingespritzt bekommen und im übrigen ganz flach im Bett gelegen, ohne sich zu rühren. Nach einigen Tagen entwickelte sich im Unterlappen der im allgemeinen gesunden linken Lunge eine Pneumonie, aller Wahrscheinlichkeit nach durch Aspiration, die in wenigen Tagen zum Tode führte.

Ich glaube bestimmt, daß diese Aspirationspneumonie nicht eingetreten wäre, wenn nicht die Rückenlage in Gemeinschaft mit den Morphiuminjektionen der Patientin das Expektorieren sehr erschwert, ja fast unmöglich gemacht hätte.

Was ich mit der Mitteilung dieser beiden Typen von Krankengeschichten (denen ich noch ähnliche hinzufügen könnte) sagen will, ist folgendes:

Es gibt gewisse Arten von Hämoptoe, bei denen man die Kranken nicht mit Bettruhe behandeln darf, sondern bei denen es besser ist, sie aufstehen und tagsüber auf einem bequemen Stuhle sitzen zu lassen.

Welche Arten von Hämoptoe das sind, das ist mir unmöglich, mit aller Strenge zu umschreiben; es soll aber sogleich versucht werden. Wahrscheinlich kommt die „Außerbettbehandlung" der Hämoptoe aber noch öfter in Frage, als es auf den ersten Blick erscheinen möchte.

Es ist kaum anzunehmen, daß diejenigen Blutungen, die nicht sehr großen Blutverlust verursachen und meist von selbst wieder stehen, durch Arrosion oder Zerreißung eines Blutgefäßes entstehen. Sie kommen wohl in der Mehrzahl der Fälle per diapedesin zustande und beruhen auf toxischer Grundlage (Sahli (1)). Zu diesen parenchymatösen Blutungen, die auch sehr abundant, ja tödlich sein können, gehören wahrscheinlich im besonderen diejenigen, die entweder überhaupt ohne äußeren Anlaß oder nicht sofort nach der die Blutung bedingenden Ursache auftreten, sondern erst eine gewisse „Inkubationszeit" von mehreren Stunden oder gar Tagen brauchen. Wenn z. B. eine Lungenkranke getanzt hat, und sie bekommt nach 36 Stunden eine Blutung, so wird in den meisten Fällen diese toxischer Natur sein. Es ist, wenn man sich so ausdrücken will, durch das Tanzen eine zu starke Autotuberkulinisierung eingetreten, die als Herdreaktion zu einer hämorrhagischen Entzündung mit folgender Blutung führt. Ebenso kann man sich auch die Blutungen oder Blutsputa nach zu großen Tuberkulindosen erklären.

Wenn aber die Blutung direkt nach einer heftigen Bewegung, z. B. Schneeballwerfen, oder nach einem starken Husten und dann eventuell sehr heftig auftritt, dann könnte man annehmen, daß ein Gefäß geplatzt sei. Sicher ist diese Annahme aber nicht.

Sie kann auch nicht durch das Aussehen des Blutes nach irgendeiner Richtung hin gestützt werden; denn die Farbe des Blutes ändert sich sehr bald, wenn es mit der in den Luftröhren hinstreichenden Luft in Berührung kommt. Daher ist auch die Unterscheidung einer venösen von einer arteriellen Blutung auf Grund der Blutfarbe am Krankenbette kaum möglich.

So häufig im Verlaufe der Lungentuberkulose die Blutungen sind, ebenso selten sind sie verhältnismäßig die direkte Todesursache für den Kranken.

Kommt es im Anschluß an eine Blutung zum Exitus, so tritt dieser Ausgang meist erst infolge einer Aspirationspneumonie auf. Denn selbst wenn man nicht annehmen will, daß sich durch das die feineren Luftwege ausfüllende Blut die Tuberkulose weiter verbreitet, so ist doch das Hämoptoeblut durchaus nicht indifferent für die Bronchien und Bronchiolen, da es die Schleimhäute reizt und zu tödlichen Komplikationen auch nicht tuberkulöser Natur von seiten der Lungen führen kann.

Nachdem wir also festgestellt haben, daß einerseits die meisten Blutungen parenchymatöser Natur sind, und wir infolgedessen annehmen können, daß sie von der Körperhaltung des Patienten ziemlich unabhängig sind und nicht absolute Kadaverruhe verlangen und daß andererseits die direkte Todesursache nach Blutungen in der Mehrzahl der Fälle nicht etwa eine Verblutung, sondern eine (z. T. infolge Expektorationserschwerung auftretende) Aspirationspneumonie ist, so werden wir uns entschließen, je nach dem vorliegenden Falle gewisse Hämoptoiker bei der Blutung aufstehen zu lassen und sie, warm angezogen und gut zugedeckt, den Tag über auf einem bequemen Stuhle ruhig sitzen zu lassen.

Für eine solche Behandlung kommen diejenigen Blutungen in Frage, die wir als parenchymatös ansehen. Ferner müssen die betreffenden Patienten vernünftig sein und das Außerbettsein nicht zur Ausführung von Torheiten benützen.

Die Vorteile dieser Behandlungsweise sind subjektiver und objektiver Natur. Subjektiv geben fast alle Kranken an, daß sie beim ruhigen Sitzen sich viel wohler fühlen, weniger deprimiert und weniger aufgeregt sind als im Liegen. Manche intelligente Kranke, die schon Blutungen hinter sich hatten, sagten, daß sie beim Sitzen ein Gefühl der Sicherheit vor dem Rezidiv hätten.

Die Nahrungsaufnahme fällt den Patienten im Sitzen bedeutend leichter als im Liegen und ist ihnen angenehmer. Man vermeide indessen auch beim Sitzen feste und zu heiße Speisen wegen der Anstrengung des Kauens.

Eine wichtige Angelegenheit für den bettlägerigen Hämoptiker ist die Frage des Stuhlgangs. Auch dafür ist die Rückenlage im Bette ungünstig für den Kranken. Die Defäkation geht im Liegen schwerer vor sich als im Sitzen, abgesehen davon, daß bei vielen Kranken psychische Vorstellungen die Defäkation im Bette erheblich erschweren. Da die wegen des Hustens manchmal nicht zu umgehenden Codeinpräparate (wahrscheinlich durch Lähmung der Ampulle) die Schwierigkeiten des Stuhlgangs noch erhöhen, so bildet die der Hämoptoe folgende Verstopfung oft genug ein wahres Elend für den Kranken, unter dem er recht zu leiden hat. Will er sich dann doch mit aller Gewalt des Darminhaltes entledigen, so sieht er sich leicht zum Pressen veranlaßt, wodurch der intrapulmonale Druck in schädlicher Weise gesteigert werden kann. Deshalb ist es besser, man läßt den Kranken entweder aufs Klosett gehen oder auf dem Zimmerklosett seinen Stuhlgang verrichten. Wenn irgend möglich — keine Bettschüssel. Ein rechtzeitig vorher eingeführtes Suppositorium macht dann meist jedes stärkere Pressen unnötig.



Auch objektive Vorteile sind von der Außerbettbehandlung der Hämoptoe zu erwarten, deren größter zweifellos die Erleichterung der Expektoration ist. Ebenso wird der Hustenreiz dadurch gemildert und somit der Gefahr aus dem Wege gegangen, durch starke Hustenstöße eine Wiederholung der Blutung hervorzurufen.

Eine merkwürdige Tatsache ist die, daß viele Blutungen in der Nacht auftreten. Wer Arzt in einem Sanatorium war und dort häufig Blutungen gesehen hat, der wird das bestätigen können. Meines Wissens ist der Grund dieser Erscheinung unbekannt. Ich selbst lege sie mir folgendermaßen zurecht: Im Schlafe treten gewisse, noch nicht genau durchforschte, mehr geahnte als gewußte Zustände innerer Sekretion auf, die eine Alteration des Vagus- und Sympathicustonus zur Folge haben. Daß während des Schlafes Veränderungen in der inneren Sekretion eintreten, sehen wir z. B. an der Anschwellung der Schilddrüse. Daß diese Veränderungen auf das autonome und sympathische Nervensystem wirken, beweisen uns u. a. das Aufhören der Magensaftsekretion, der Darmperistaltik, des Urindranges, der Expektoration (es gibt eine der Darmperistaltik analoge sekretfördernde Peristaltik der Luftwege) usw. nach dem Einschlafen und das plötzliche Wiederbeginnen dieser Tätigkeiten nach dem Erwachen. Ich glaube, daß die Änderung des Vagustonus im Schlafe einen Einfluß auf die Entstehung der Blutungen hat (der Erfolg der therapeutischen Bestrebungen mit Adrenalin (Philippi u. a.), Atropin und dem Extrakte des hinteren Hypophysenlappens (Wiggers) spricht dafür) und daß auch diejenigen Blutungen, die erst am Morgen nach dem Erwachen auftreten, in Wirklichkeit oft schon während des Schlafes stattgefunden haben, d. h., das Blut ist z. T. im Schlafe verschluckt worden, z. T. in den Bronchien stecken geblieben. Manche Kranke wissen das wohl und bemühen sich, in den Nächten nach der Hämoptoe nicht eher zu schlafen, als bis sie sich vor der Wiederholung der Blutung sicher fühlen. Da es nun wahrscheinlich ist, daß im Liegen als dem Übergang zum Schlafen eine Annäherung an den im Schlafen herrschenden Vaguszustand angestrebt wird (vielleicht durch die Muskelerschlaffung), so kann man wohl annehmen, daß dieselben (noch unbekannten) Momente, die im Schlafe und durch den Schlaf das Eintreten der Blutung begünstigen, auch im Liegen bis zu einem gewissen Grade wirksam sind und dem Kranken schädlich sein können. Auch diese Überlegung spricht für die Außerbettbehandlung der Hämoptoe.

Diejenigen, die von der strengen Bettruhe bei Hämoptoe in allen Fällen nicht lassen wollen, führen als Gegenargumente gegen die Außerbettbehandlung vor allem an, daß das Sitzen gegenüber dem Liegen eine starke Muskelarbeit sei, die den Sauerstoffverbrauch des Körpers und somit die Anstrengung der Lunge erhöhe. Die dadurch notwendigen tieferen und häufigeren Inspirationen sollen eine stärkere Durchblutung der Lunge hervorrufen, und diese stärkere Durchblutung könnte die Gefahr eines Rezidivs erhöhen.

Man darf diesen Einwänden mancherlei entgegenhalten. Nach Cloetta (2 und 3) ist die Lunge gerade im Stadium der tiefsten Exspiration und bei geringer Inspiration am stärksten durchblutet, auf der Höhe der Inspiration



am blutärmsten. Von einer Ruhigstellung der Lunge kann ja auch im Liegen keine Rede sein, dazu bedarf es schon eines Pneumothorax. Der geringe Mehrverbrauch an Sauerstoff im Sitzen gegenüber dem Liegen kommt wohl kaum in Betracht. Und verschiedentlich ist in der Literatur darauf hingewiesen, daß Muskelkontraktion die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöhe. Außerdem denke man an das, was oben über die Muskelerschlaffung beim Schlafen im Liegen gesagt wurde.

Hohe Temperatur, die schon vor der Blutung da war, zwingt uns natürlich, den Kranken im Bette zu halten. Wir müssen ihn dann möglichst hoch lagern. Die nach der Blutung auftretende Temperatursteigerung bildet im allgemeinen keine Kontraindikation für die Außerbettbehandlung. Manchmal kann das Auftreten von höherem Fieber nach einer Blutung gerade das Symptom einer Retention oder beginnenden Aspirationspneumonie sein. Im übrigen glaube ich nicht, daß man aus dem Verhalten der Temperaturkurve in bezug auf die Prognose Schlüsse ziehen kann. Ich sah die Temperatur am Tage nach der Blutung bis über 39° steigen, ohne daß die Hämoptoe schlimme Folgen für den Prozeß in der Lunge hatte. Wieder andere Male verschlimmerte sich nach der Blutung der Zustand des Kranken zusehends, ohne daß die Temperatur bemerkenswert in die Höhe gestiegen war.

Was die medikamentöse Behandlung der Hämoptoe anlangt, so bin ich großer Anhänger der intravenösen Kochsalzinjektionen geworden. 5—6 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung in die gestaute Kubitalvene eingespritzt wirken meistens prompt blutstillend. Da die Wirkung flüchtig ist, so tut man gut, die Injektionen ein- bis zweimal am Tage zu wiederholen. Die Technik ist einfach: man nimmt zum Einstechen eine nicht zu dünne Nadel und überzeugt sich durch Blutansaugen von Zeit zu Zeit, daß man wirklich in der Vene ist. Auch nur wenige ins Gewebe eindringende Tropfen bereiten dem Kranken ganz fürchterliche Schmerzen. Ich habe mich am eignen Leibe davon überzeugt. Hat man daneben gespritzt, so wende man sehr heiße Umschläge zur rascheren Aufsaugung der hochkonzentrierten Kochsalzlösung an.

Kochsalzgaben bewirken eine Verdünnung des Blutes und eine Erhöhung der Blutgerinnungsfähigkeit. Die Bluteindickung geht nämlich mit der Gerinnungsfähigkeit nichr parallel, sondern ist ihr entgegengesetzt (Veil (4)). Die Gerinnungserhöhung nach Kochsalzgaben wird wahrscheinlich durch Einschwemmen von Thrombokinase aus den Geweben ins Blut hervorgerufen (von den Velden).

Mehrere Autoren geben an, daß das Hämoptoeblut eine Verminderung der Gerinnung zeige (Magnus-Alsleben und Morawitz, XXX. Wiesbadener Kongreß 1913). Es wäre also gut, auch sonst noch auf eine Erhöhung der Blutgerinnung beim Lungenbluter hinzuarbeiten. Ein gutes Mittel dazu haben wir im Kalk in der Hand.

Die Anwendung des Calciums bei Blutungen als koagulationsbeförderndes Mittel ist nicht neueren Datums. Bei den Blutungen Hämophiler wird sie schon seit langem empfohlen. Auch hat man es prophylaktisch vor Operationen



gegeben. In neuerer Zeit ist die Kalktherapie, namentlich durch die Bemühungen von Emmerich und Loew (5 und 6), wieder in Mode gekommen, und darum möchte ich hier einige Worte über die Wirksamkeit der Kalksalze sagen.

Die blutgerinnungsfördernden Eigenschaften des Kalkes werden von vielen Autoren zugegeben; er soll die Bildung kompakter Fibringerinnsel begünstigen. Auch von den Velden (7) bestätigt die erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes nach Calciumverabreichung und bemerkt, daß man den Kalk sowohl bei Blutungen per diapedesin, wie auch bei solchen per rhexin geben kann, da einmal die Gefäßwände abgedichtet werden, im 2. Falle das Blut eine erhöhte Gerinnungsfähigkeit erhalten kann. Einige, wie Schultz (8) und Umber (9) haben keinen Einfluß des Calciums auf die Blutgerinnung gesehen.

Die eben erwähnte, gefäßabdichtende Wirkung der Kalksalze wird besonders von Chiari und Januschke (10) und von H. H. Meyer (11) betont. Letzterer hat, ebenso wie Chiari und Fröhlich (12), Jaruschke (l. c.), H. Leo (13) und andere, darauf hingewiesen, daß nach Calciumgaben die Bildung von Transsudaten und Exsudaten, sowie von Entzündungen gehemmt wird. H. H. Meyer (14) bezeichnet das Calciumchlorid in gewisser Richtung als Adstringens, und zwar als fernwirkendes Adstringens. Bei Tieren, die durch subkutane Injektion von Chlorcalcium mit Kalk angereichert sind, treten die Erscheinungen der Entzündung überhaupt nicht oder nur abgeschwächt auf. Kalksalze steigern die Beweglichkeit und das phagocytäre Vermögen der Leukocyten und erhöhen die entgiftenden Möglichkeiten der Gewebe. Emmerich und Loew (l. c.) charakterisieren die Wirkung des Kalkes wie folgt: „Infolge der genügenden oder reichlichen Zufuhr von Kalksalzen kann der kalkbedürftige Zellkern von Drüsen, Muskeln, Ganglienzellen oder Leukocyten seine Funktionen richtig ausführen, respektive erhöhen. So wird z. B. die Ausnützung der Nahrung durch Calciumzufuhr erhöht, und dieses kann nur eine Folge von vermehrter Enzymbildung sein, welche, wie Hofer zeigte, eine Funktion der Zellkerne ist. Weitere Folgen hiervon sind Kräftigung der Konstitution, Erhöhung der Phagocytose, der Bakterizidie des Blutes und überhaupt eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene krankmachende Einflüsse. Die Kalksalze setzen ferner die gesteigerte Erregbarkeit der Nerven herab."

Nach Voorhoeve (15) zeigen Tuberkulöse Neigung zu negativer Bilanz des Kalkstoffwechsels, die durch das viele Liegen der Kranken noch negativer wird (Kochmann) 16)). Und zwar ist diese negative Kalkbilanz nicht nur die Folge, sondern auch wieder die Ursache krankhafter Veränderungen. Es ist also möglich, daß wir infolgedessen außer anderen Symptomen des Kalkmangels (wie Erregbarkeit des sympathischen Systems usw.) bei Tuberkulösen auch leichtere Durchlässigkeit der Gefäße und herabgesetzte Gerinnungsfähigkeit des Blutes, sowie Neigung zu Entzündungen finden: Momente, die zu Blutungen prädisponieren.

Hier wird also eine verlängerte Calciumkur von Vorteil sein. Ich gebe bei Patienten, die zu Blutungen neigen, mit gutem Erfolge monatelang Kalk in den unten näher bezeichneten Dosen.

Über die Resorption und Ausscheidung des per os aufgenommenen Kalkes herrschen noch Meinungsverschiedenheiten. Manche Autoren sagen, der per os gegebene Kalk erscheine quantitativ in den Fäces wieder, würde also garnicht resorbiert. Dieser Schluß ist nicht berechtigt: Denn die den Darm mit den Fäces verlassende Kalkmenge erscheint deswegen so groß, weil nach der Resorption in den Körper ein Teil des resorbierten Kalkes wieder in den Darm ausgeschieden wird. Außer durch den Darm erfolgt die Elimination der Calciumsalze durch die Nieren (in gelöster Form) und (in Form feiner Körnchen) in die Bronchialschleimhaut (cfr. A. Katase (17)).

Für die Nieren ist bei Kalkmedikation nicht zu fürchten. Nach Arnoldi und Brückner (18) übt Calcium chloratum bei den verschiedensten Formen chronischer Nierenentzündung sogar eine deutliche diuretische Wirkung aus. Auch Eisner (19), der bei Nierengesunden keine wesentliche Funktionsherabsetzung der Nieren durch Kalk, bei Nierenkranken hingegen immer eine solche gesehen hat, hält trotzdem einen günstigen Einfluß des Kalkes auf die erkrankte Niere für möglich.

Als Präparat kommt wohl vor allen anderen das Calcium chloratum in Frage. Der Apotheker führt davon drei Arten: das Calcium chloratum purissimum cristallisatum, das Calcium chloratum purissimum siccum und das Calcium chloratum fusum. Das erste, das 6 Kristallwasser enthält ($CaCl_2 + 6H_2O$) ist außerordentlich hygroskopisch, ätzt ziemlich stark und hat nur ungefähr 50% seines Gewichtes an $CaCl_2$. Das muß bei der Dosierung berücksichtigt werden.

Ich ziehe das Calcium chloratum purissimum siccum (oder fusum) vor: es ätzt weniger, ist viel weniger hygroskopisch, so daß man es geschmacksempfindlichen Personen eventuell in Kapseln verschreiben kann. Von diesem Kalksalze lasse ich täglich 2—3 g nehmen (0.04—0,05 pro kg Körpergewicht) und zwar in 10—20%iger Lösung. Gerne nehmen die Patienten diese Lösung in einer Tasse Kakao (der Kakao muß aber ziemlich kalt sein, bevor man die Kalklösung hineinschüttet, sonst gerinnt er und wird widerlich). Man hat dann, wenn man z. B. 3 mal täglich 1 Teelöffel der 20%igen Lösung in abgekühltem Kakao verschreibt, noch den Vorteil, daß der Patient im Kakao ein kalorienreiches Vehikel zu sich nimmt. Weniger geschmacksempfindliche Patienten nehmen die 20%ige Kalklösung einfach in einem Glase gewöhnlichen oder mineralischen Wassers.

Man kann die Calciumwirkung noch erhöhen, indem man den Patienten anweist, in den Wochen der Kalkverordnung täglich etwas Natron bicarbonicum zu nehmen. Denn nach den Versuchen von Dubois und Stolte (20) schont Alkali den Kalkbestand des Körpers.

Der Kalkmedikation unterziehe ich den Patienten, wenn nicht starke Magen- und Darmbeschwerden hinderlich sind, am liebsten mehrere Wochen, ja Monate. Sie tut ihm oft in vieler Hinsicht gut.

Von den vielen Mitteln, die sonst noch gegen die Hämoptoe empfohlen werden, braucht man bei der Außerbettbehandlung kaum welche anzuwenden. Warnen möchte ich vor dem Gebrauch des Morphiums. Und zwar aus fol-



genden Gründen: Für den Transport des Inhaltes der Alveolen und Endbronchiolen, die nicht über Flimmerepithel verfügen, ist die Lungenmuskulatur von großer Bedeutung. „Sowohl die Alveolen als auch die Bronchien besitzen eine glatte Muskulatur, deren wechselnder Kontraktionszustand von den durch den Nervus vagus ihr zugehenden konstriktorischen und dilatatorischen Erregungen beherrscht wird. Die mit der des Darmes analoge Innervation und auch pharmakologische Reaktion der Bronchialmuskulatur macht es sehr wahrscheinlich, daß auch sie zu peristaltischen Bewegungen — selbstverständlich in aufsteigender Richtung — befähigt ist. Dadurch könnten in den engsten Bronchien die Schleimpfröpfe emporgetrieben werden" (nach Meyer und Gottlieb, l. c. S. 308).

Da also die pharmakologische Reaktion der Bronchialmuskulatur der der Darmmuskulatur analog ist, so müssen wir erwarten, daß das Morphium, welches nach Poulsson (21) sowohl die normale Peristaltik des gesunden Menschen, wie auch die krankhaft verstärkten Darmbewegungen hemmt und in hinreichender Dosis sogar einen vollständigen Ruhezustand des ganzen Darmrohres hervorruft, daß es also auch zur Lähmung der Bronchialperistaltik und zur Retention von Blut, Schleim und Eiter mit ihren gefährlichen Folgen führt. Man lasse also das Morphium ganz weg, und gebe, falls unbezwingbarer Hustenreiz vorhanden ist, Codein in größeren Dosen (0,02—0,05 pro Dosis). Codein unterscheidet sich vom Morphium u. a. dadurch, daß es viel weniger beruhigend auf den Darm wirkt; bei Tieren ruft es sogar starke Peristaltik und Diarrhöe hervor (Poulsson, l. c. S. 80). Wir müssen also eine analoge Wirkung auf die Bronchialmuskulatur annehmen. In der Tat geben manche Patienten an, daß das Codein bei ihnen leicht und angenehm expektorierend wirke. Die bei Codeingebrauch manchmal auftretende Obstipation erstreckt sich nach meiner Erfahrung nur auf die Ampulle des Rektums und ist durch ein Suppositorium zu beheben.

Am besten ist es, wenn man ohne Narkotika auskommen kann. Ich halte die Kranken an, das Expektorieren vorsichtig zu bewerkstelligen. Also nicht daraufloszuhusten, sobald der geringste Kitzel im Halse oder in den Bronchien sich bemerkbar macht, und zu vermeiden, das Sputum aus den tieferen Abschnitten herausholen zu wollen. Oft sah ich großen Nutzen davon, daß ich den Patienten die Mechanik und die Wirkung des Flimmerepithels zweckentsprechend auseinandersetzte. Dann unterließen sie das vorzeitige Husten und beförderten den im Kehlkopf angelangten Husten einfach durch Räuspern heraus. Manche Kranke bekämpfen den Hustenreiz durch einen Schluck zimmerwarmer Milch, die sie mit einem Glasröhrchen saugen.

Mit intravenösen Kochsalzinjektionen, Kalk und Codein kann man im allgemeinen bei nicht komplizierten Blutungen auskommen. Bei schlechter Herztätigkeit gebe ich noch Digitalispräparate, denen auch eine gerinnungsbefördernde Wirkung auf das Blut zukommt. Psychische Beruhigung ist notwendig. Auf die Legion der anderen Mittel kann man verzichten, ebenso auf den Eisbeutel und auf das dem Kranken oft unangenehme Abbinden der Glieder.



Sollten sich Zeichen einer Retention oder Aspirationspneumonie bemerkbar machen, so greife man zu einem Brechmittel wie Apomorphin, Ipecacuanha oder Tartarus stibiatus und gebe dreiste Dosen: denn es besteht Lebensgefahr. Die Befürchtung, daß durch den Brechakt eine Zerreißung des blutenden Gefäßes und eine Wiederholung der Blutung hervorgerufen werden könnte, scheint mir nicht zu recht zu bestehen. Ich sah nach Lungenblutungen starkes Erbrechen ohne schädliche Folgen.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß eine Hämoptoe das Initialsymptom einer kruppösen oder lobulären Pneumonie sein kann. Ist diese Diagnose gestellt (Aussehen des Sputums!), dann muß selbstverständlich in erster Linie die Pneumonie und nicht die Hämoptoe behandelt werden.

Zusammenfassung.

Die Hämoptoe steht bei der „Außerbettbehandlung" oft leichter als bei strenger Bettruhe. Diese Behandlungsart verringert auch die Gefahr der Aspirationspneumonie. Aus dem Heer der gegen die Lungenblutung empfohlenen Mittel halten wir als die wirksamsten: intravenöse 10%ige Kochsalzinjektionen und die Calciumsalze. Bei Husten kein Morphium, sondern Codein. Bei Lungenblutungen, die das Initialsymptom einer kruppösen oder lobulären Pneumonie darstellen, ist in erster Linie die Pneumonie und nicht die Hämoptoe zu behandeln.

Literatur.

1. Sahli, Über Tuberkulinbehandlung. 4. Aufl. Basel 1913. — 2. Cloetta, In welcher Respirationsphase ist die Lunge am besten durchblutet? Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 70. 1912. — 3. Cloetta, Untersuchungen über die Elastizität der Lunge. Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. 152. 1913. — 4. Veil, Über die klinische Bedeutung der Blutkonzentrationsbestimmung. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 113. 1914. — 5. Emmerich und Loew, Berl. klin. Wchschr. Nr. 26. 1913. — 6. Emmerich und Loew, Münch. Med. Wchschr. Nr. 2. 1915. — 7. Von den Velden, Vereinsbericht, ref. Münch. med. Wchschr. Nr. 25. 1912. — 8. Schultz, Münch. med. Wchschr. Nr. 1. 1913. — Umber, Ztschr. f. ärztl. Fortbildung. IX. Jahrg. Nr. 20. 1912. — 10. Chiari und Januschke, Hemmung von Transsudat und Exsudatbildung durch Calciumsalze. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 65. 1—2. Heft. — 11. Hans Horst Meyer, Über die Wirkung des Kalkes. Münch. med. Wchschr. Nr. 44. 1910. — 12. Chiari und Fröhlich, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 64. 1911. — 13. H. Leo, Über die entzündungswidrige Wirkung löslicher neutraler Kalksalze. Dtsch. med. Wchschr. Nr. 1. 1911. — 14. Meyer und Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie. 2. Aufl. 1911. — 15. Voorhoeve, Zur Lehre des Kalkstoffwechsels. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 110. Heft 3—6. 1913. — 16. Kochmann, Dtsch. med. Wchschr. Nr. 45. 1913. — 17. Katase, Experimentelle Verkalkung am gesunden Tiere. Zieglers Beitr. z. path. Anat. Bd. 57. Heft 3. 1914. — 18. Arnoldi und Brückner, Der Einfluß des Chlorcalciums auf die Diurese bei chronischer Nierenentzündung usw. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 79. 3. u. 4. Heft. — 19. Eisner, Über die Beeinflußung der Nierenfunktionen des Menschen durch Kalksalze. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 112. 5. u. 6. Heft. — 20. Dubois und Stolte, Jahrbuch der Kinderheilkunde. Bd. 77. Heft 1. — 21. Poulsson, Lehrbuch der Pharmakologie. Deutsche Übers. 1909.



III.

Trauma und Lungentuberkulose.[1])

Vier Obergutachten erstattet von

Geheimrat Prof. J. Orth.

In der Unfallversicherungssache der Witwe des Maurerpoliers Th. S. erstatte ich hiermit unter Rückgabe der Akten das gewünschte Obergutachten darüber, ob der Tod des Maurerpoliers Th. S. auf den Unfall vom 25. April 1911 ursächlich zurückzuführen oder durch den Unfall wenigstens wesentlich beschleunigt worden ist.

Der Maurerpolier S. hat gemäß dem Berichte des Herrn Dr. W. und Dr. P. diesen mitgeteilt, daß er schon im Jahre 1905 lungenkrank gewesen sei und Bluthusten gehabt habe.

Der Arzt der Landesversicherungsanstalt gibt an, daß S. seit 20. August 1908 eine Lungenerkrankung mit Blutungen habe, die ihn seit 13. Dezember 1908 arbeitsunfähig gemacht habe.

Vom 4. Februar 1909 bis 6. April 1909 befand sich S. in einer Lungenheilstätte, von der zum erstenmal ein genauerer Befund gemeldet wurde, aus dem sich ergibt, daß schon bei der Aufnahme beide Lungenspitzen erkrankt waren, die rechte mehr als die linke, daß im Auswurf Tuberkelbazillen vorhanden waren. Das Gewicht betrug 70,1 Kilo. Nach der üblichen Stadienbezeichnung wurde für die rechte Lunge das II., für die linke das I., als Gesamtstadium der Erkrankung das II. angenommen.

Am Schlusse der Behandlungszeit war der Lungenbefund etwas besser, wie aus den sehr sorgfältigen und durch Abbildungen erläuterten Zusammenstellungen im Gutachten des Herrn Dr. R. zu ersehen ist, auf die ich wegen der Einzelheiten hiermit ein für allemal verweise. Der Gesamtbefund — es waren immer noch Tuberkelbazillen im Auswurf — ergab jedoch immer noch für die rechte Lunge und insgesamt das Stadium II. Das Körpergewicht war auf 72,5 Kilo gestiegen.

In einem Bericht des Arztes der Landesversicherungsanstalt vom 18. Dezember 1909 wird angegeben, daß S. seit 3. August (soll vielleicht 23. August heißen) arbeitsunfähig sei, und auch dieser Arzt gibt das Ergriffensein beider Lungen an, wenn er auch die Verhältnisse günstiger beurteilt als es in der Lungenheilstätte geschehen war, indem er für die rechte Lunge Stadium I/II, für die linke I annimmt.

Zum zweitenmal befand sich S. vom 30. Dezember 1909 bis 2. März 1911 in derselben Lungenheilstätte, die er am 6. April 1909 verlassen hatte. Bei der Aufnahme wurde hier eine erhebliche Verschlechterung festgestellt: Gewicht 66,1 Kilo, Tuberkelbazillen im Auswurf, Stadium rechts und insgesamt II/III.

Bei der Entlassung wurde diesmal eine erheblichere Besserung als beim ersten Aufenthalt festgestellt: Körpergewicht 67,9 Kilo, kein Auswurf mehr, Stadium rechts und insgesamt II.

Am 25. April 1911 erfolgte der Unfall, bei dem S. mehrere Knochenbrüche, unter anderen am rechten unteren Schulterblattwinkel erfuhr. Der Verletzte wurde vom 25. April bis 26. August 1911 in einem Krankenhause behandelt, in dem S. bei seiner Aufnahme berichtete, er habe sofort nach dem Unfall Bluthusten bekommen und auf der Baustelle $^1/_2$ Liter Blut ausgehustet. Dr. W. stellte bei der Aufnahme einen mittleren Ernährungszustand, Abschwächung des Schalles in der rechten Ober- und Unterschlüsselbeingrube, sowie kleinblasiges Rasseln und leicht bronchiales Atmungsgeräusch fest. Der Bluthusten ließ nach 6 Tagen nach, die

[1]) Bei der großen Wichtigkeit der in letzter Zeit vielfach diskutierten Frage „Trauma und Lungentuberkulose" dürften die vier folgenden, von Geheimrat Prof. J. Orth erstatteten und der Zeitschrift in dankenswerter Weise überlassenen Obergutachten die Leser besonders interessieren. D. Red.



Rasselgeräusche nahmen langsam an Menge ab, und waren am 8. September vorn verschwunden, hinten nur ab und zu zu hören.

Vom 20. bis 27. September 1911 wurde S. im Brüderkrankenhause beobachtet. Dr. P. stellte hier ein Gewicht (bei leichter Bekleidung) von 68 Kilo fest. An den Lungen ließen sich rechts und links Veränderungen nachweisen, welche nach dem Urteil des genannten Arztes von den früher in der Heilstätte festgestellten nicht wesentlich verschieden waren. Bei einer erneuten Untersuchung am 4. Juni 1912 fand Dr. P. einen ausreichenden Ernährungszustand, stärkere Veränderungen rechts, geringere in der linken Spitze, eine früher aufgetretene Schallverkürzung am rechten Unterlappen fiel kaum noch auf, so daß Dr. P. wiederum zum Schluß kam, daß die jetzt vorhandenen Veränderungen den nach den Akten schon früher vorhanden gewesenen sehr ähnelten. Der Kranke selbst erklärte, er habe seitens der Brust keine besonderen Beschwerden; der Husten habe sich gebessert, nur morgens früh werfe er etwas aus.

Unter dem Datum des 17. Dezember 1912 meldet Dr. P., daß S. als Polier arbeitet, wenn auch mit vermindertem Stundenlohn, daß der Kranke nach seiner Angabe mitunter Bruststiche habe und das Husten hauptsächlich nach dem Essen aufträte. Noch fand Dr. P. die Gesichtsfarbe gesund. Am flachen Brustkorb die Schlüsselbeingruben beiderseits etwas eingezogen, gegen früher jetzt auch leichte Schallverkürzung über dem linken Oberlappen, an der linken Lungenspitze mittel- und feinblasiges Rasseln. Durch einen Schreibfehler im Gutachten ist die betreffende Stelle etwas unklar, als wesentlich ist aber die Schlußfolgerung des Herrn Dr. P. zu beachten, daß eine Verschlimmerung der Lungenveränderungen dadurch eingetreten sei, daß neuerdings Krankheitserscheinungen an der linken Lungenspitze aufgetreten seien.

Am 28. Juni 1913 ist S. an seiner Lungenschwindsucht gestorben. —

Die Gutachter, welche sich nach dem Tode des S. geäußert haben, haben sich nur mit der Frage beschäftigt, ob durch den Unfall die Lungenkrankheit verschlimmert und der Tod beschleunigt worden sei.

Herr Dr. P. hat wiederholt der Meinung Ausdruck gegeben, daß dem Unfall ein nachhaltiger verschlimmernder Einfluß nicht beizumessen, durch ihn also auch der Tod nicht beschleunigt worden sei.

Herr Dr. E. ist entgegengesetzter Meinung. Er hält die Lunge durch den Unfall für schwer beeinträchtigt, da eine Blutung aus einem oder mehreren Einrissen entstanden seien. Diese Risse seien durch den Atmungsluftstrom mit Tuberkelbazillen in Berührung gekommen, wodurch eine Ausbreitung der Tuberkulose bewirkt worden sei, da an jedem Rißchen ein neuer tuberkulöser Herd sich entwickelt habe. Solche tuberkulösen Herde könnten einen chronischen Verlauf nehmen und darum erst nach Monaten oder Jahren bemerkbar werden.

Die Krankheit habe vor dem Unfall einen gutartigen Charakter gehabt, denn 6 Jahre nach dem Bluthusten sei S. noch arbeitsfähig gewesen. Es sei ein kontinuierlicher Fortschritt der Erkrankung nach dem Unfall vorhanden gewesen, dem Patienten selbst habe sich das Fortschreiten der Erkrankung weniger bemerkbar gemacht als den Ärzten, zumal bei der Nichttätigkeit desselben. Der Unfall mit seinen schweren Folgen außerhalb der Lungen habe den Patienten durch die Beschwerden des Krankenlagers in seinem allgemeinen Befinden und in seiner Widerstandsfähigkeit im allgemeinen, insbesondere der Tuberkulose gegenüber geschwächt, auch darum sei durch ihn der Tod beschleunigt worden.

Dr. R. endlich hat sich auf die Seite von Dr. P. gestellt. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Schon vor dem Unfall sei eine vorgeschrittene offene Tuberkulose von fortschreitendem Charakter vorhanden gewesen.

2. Die Blutung nach dem Unfall sei aus dem rechten Oberlappen gekommen, habe aber keine wesentliche Ausbreitung der Tuberkulose zur Folge gehabt.

3. Als späte Folgeerscheinung sei möglicherweise ein vorübergehendes leichtes Aufflackern des linksseitigen alten tuberkulösen Spitzenherdes und eine wahrscheinlich nicht tuberkulöse Schleimhautschwellung der Luftwege des rechten Unterlappens anzusehen, die aber beide wieder völlig abgeklungen seien.

4. Erst 20 Monate nach dem Unfall sei eine objektiv nachweisbare Verschlimmerung des alten linksseitigen Spitzenherdes eingetreten, der offenbar, sich rasch ausbreitend, zum Tode geführt habe. Auf den Unfall sei diese Verschlimmerung wegen ihres späten Auftretens und des geringfügigen Einflusses des Unfalls auf das Lungenleiden überhaupt nicht zurückzuführen.

5. Diese Verschlimmerung sei mit größter Wahrscheinlichkeit die Folge der natürlichen Fortentwicklung des alten Leidens.

6. Eine Herabsetzung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit durch den Unfall und seine Folgen sei unwahrscheinlich.

Ich kann mich in der Beurteilung des Falles S. nur den Herren Dr. P. und Dr. R. vollständig anschließen. Auch ich muß erklären, daß zwar der Unfall, der wie der Bruch am rechten Schulterblatt zeigt, die rechte Lunge hauptsächlich gefährdet hat, eine Blutung, offenbar aus der rechten Lunge, und verstärktes Rasseln in dieser Lunge erzeugt hat, daß aber beide Erscheinungen bald wieder verschwanden und daß auch die Erscheinungen, die 5 Monate nach dem Unfall in dem rechten Unterlappen auftraten und deren Abhängigkeit von dem Unfall durchaus nicht sicher zu beweisen ist, völlig wieder verschwanden, so daß also keinerlei auf den Unfall sicher oder möglicherweise zu beziehende Krankheitserscheinungen zu einer dauernden Verschlechterung des Zustandes geführt haben und somit auch für den Tod nicht in Betracht kommen. Diese Erscheinungen betrafen ausschließlich die rechte Lunge; daß auch die linke Lunge durch den Unfall gelitten hätte, dafür liegt, wie ein Blick auf die von Dr. R. zusammengestellten Beschreibungen und erläuternden Abbildungen lehrt, keinerlei Anhalt vor, denn die geringe am 27. September 1911 bemerkte Verschlimmerung war am 4. Juni 1912 schon nicht mehr vorhanden und es liegt kein zwingender Grund vor, sie mit dem Unfall in Verbindung zu bringen. Es hieße deshalb den Tatsachen Gewalt antun, wenn man die etwa $1^3/_4$ Jahr nach dem Unfall zutage getretenen Verschlechterungen in der linken Lunge dem Unfall in die Schuhe schieben wollte, besonders wenn man berücksichtigt, daß, wie allgemein bekannt ist, im Verlaufe der Lungenschwindsucht Stillstände, ja, wenigstens anscheinende, Besserungen und dann wieder mehr oder weniger erhebliche Verschlechterungen auftreten, ohne daß man einen Grund dafür zu erkennen vermöchte. Die Ende Dezember 1912 aufgetretene Verschlechterung im Krankheitsverlaufe ist also durchaus nichts auffälliges, das einer besonderen Erklärung bedürfte. Das schließt natürlich nicht aus, daß etwas besonderes dabei mitgewirkt haben kann, aber daß das hier etwa der Unfall gewesen sei, ist höchst unwahrscheinlich, einmal der Länge der seitdem verflossenen Zeit, dann auch deswegen, weil die linke Lunge von dem Unfall anscheinend garnicht betroffen worden ist.

Was den ersten Umstand betrifft, so muß ich der Darstellung des Herrn Dr. E. über den chronischen Verlauf traumatisch-tuberkulöser Veränderungen gegenüber denn doch hervorheben, daß die Wahrscheinlichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen einem Unfall und einer tuberkulösen Veränderung um so geringer wird, je größer der zwischen beiden liegende Zeitraum ist, ganz besonders in einem Falle wie dem vorliegenden, bei dem es sich nicht um Neuentstehung einer Lungentuberkulose, sondern um die Ausbreitung einer schon bestehenden und zwar schweren Erkrankung handelt. Daß in einem solchen Falle erst $1^3/_4$ Jahre nach einem Unfall und dazu noch an einer von dem Unfall garnicht in erster Linie betroffenen Stelle eine traumatische tuberkulöse Veränderung sich geltend machen sollte, ist gänzlich



unwahrscheinlich. Dies um so mehr, als eben das fehlt, was verlangt werden muß und worauf auch Dr. E., gestützt auf Beckers Lehrbuch, hingewiesen hat, daß sich nämlich die Krankheitserscheinungen in kontinuierlicher Folge an die Verletzung angeschlossen haben. Es muß auf das Entschiedenste die Meinung des Herrn Dr. E., daß diese Forderung bei S. erfüllt sei, bestritten werden: Die ärztlichen Schilderungen der Krankheitsbefunde an der linken Lunge zu verschiedenen Zeiten nach dem Unfall beweisen das Gegenteil.

Der Sache wegen ist es notwendig, wie es schon Herr Dr. R. getan hat, auf das Gutachten des Herrn Dr. E. auch in anderer Beziehung noch einzugehen; ich will dabei die Beurteilung des Herrn Dr. R., die durchaus zutreffend ist, noch etwas ergänzen.

Es widerspricht die Behauptung des Herrn Dr. E., die Krankheit des S. sei vor dem Unfall gutartigen Charakters gewesen, durchaus den Tatsachen. Die Erkrankung war zur Zeit der Heilstättenbehandlung bereits eine schwere, denn es handelt sich schon um eine sogenannte offene Tuberkulose mit Tuberkelbazillen im Auswurf. Die erste zweimonatliche Heilstättenbehandlung hat daran auch garnichts geändert. Aber die 9 Monate, welche zwischen der ersten und der zweiten Heilstättenbehandlung lagen, haben genügt, um das Körpergewicht von 72,5 Kilo auf 66,1 Kilo zurückzubringen und den Befund an der rechten Lunge so zu verschlechtern, daß die Krankheit aus dem II. bereits in das III. Stadium hinübergetreten war. Und das soll eine Lungentuberkulose mit günstigem Charakter gewesen sein? Übrigens ist auch die Angabe des Herrn Dr. E., S. sei 6 Jahre nach dem ersten Bluthusten noch arbeitsfähig gewesen, insofern mißverständlich, als man daraus schließen könnte, die Arbeitsfähigkeit habe während der ganzen 6 Jahre bestanden; aus der Geschichtserzählung ergibt sich, daß dies, auch von den Heilstättenaufenthalten abgesehen, nicht der Fall gewesen ist.

Im April 1911 fand der Unfall statt, Ende September 1911 stellte Dr. P. ein Körpergewicht von 68 Kilo fest. Am 22. März 1911 hatte es 67,9 Kilo betragen, d. h. also unter Berücksichtigung des Umstandes, daß in den 68 Kilo noch das Gewicht leichter Kleidung enthalten ist, daß trotz des Unfalles das Körpergewicht 5 Monate nach dem Unfall noch ungefähr dasselbe gewesen ist, wie einen Monat vor dem Unfall. Und da soll der Unfall eine ungünstige Einwirkung auf das Befinden des Kranken ausgeübt haben? Herr Dr. E. widerspricht sich in dieser Beziehung gewissermaßen selbst, wenn er einmal sagt, dem Kranken habe sich wegen seiner Untätigkeit das Fortschreiten der Erkrankung weniger bemerkbar gemacht — das kann doch nur heißen, sein Allgemeinbefinden sei günstig durch die Untätigkeit beeinflußt worden — und wenn er dann doch wieder annimmt, das Krankenlager habe das Allgemeinbefinden und die Widerstandsfähigkeit herabgesetzt. Untätigkeit und Liegen im Bett beeinflussen die Lungentuberkulose bekanntermaßen günstig. Jedenfalls kommt man darüber nicht hinweg, daß der Kranke am 4. Juni 1912, also Jahr und Tag nach dem Unfall selbst erklärt hat, seitens der Brust habe er keine besonderen Beschwerden, der Husten habe sich gebessert, nur morgens früh werfe er etwas aus. Und da soll der Unfall eine wesentliche Verschlechterung der Lungenkrankheit bewirkt haben?

Herr Dr. E. nimmt an, durch den Unfall seien Einrisse im Lungengewebe entstanden, aus denen das ausgehustete Blut stammte und die durch Tuberkelbazillen, welche der Atmungsluftstrom dahin gebracht habe, in neue tuberkulöse Herde umgewandelt worden seien. Diese Vorstellung ist sicher falsch. Daß der Unfall eine Lungenblutung hervorgerufen hat, ist anzunehmen, da eine solche sich unmittelbar angeschlossen hat. Wie groß sie war, ist nicht sicher festgestellt; kein Zeuge hat etwas über sie ausgesagt, nur der Verunglückte selbst hat angegeben, er habe einen halben Liter Blut an der Baustelle ausgehustet. Es mag dahingestellt bleiben, ob diese Angabe nicht übertrieben ist, denn es kommt nicht darauf an, da unter keinen Umständen aus der Menge des Blutes auf die Größe oder Zahl von Ein-

rissen in das Lungengewebe geschlossen werden kann. Es ist nämlich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Blutung nicht aus gesundem zerrissenen Lungengewebe gekommen ist, sondern aus schon tuberkulös verändertem und zwar aus einem oder möglicherweise auch mehreren Blutgefäßen, welche in der Wand von krankhaft entstandenen Hohlräumen, sogenannten tuberkulösen Lungenkavernen gelegen waren. Das lehrt uns die pathologische Anatomie und dafür spricht bei S. auch noch der Umstand, daß dieser ja auch früher schon ganz unabhängig von einem Unfall und traumatischer Zerreißung von Lungengewebe an Bluthusten gelitten hat. Damit ist der Erklärung des Herrn Dr. E., wie durch den Unfall eine Ausbreitung der Tuberkulose in der Lunge zustande gekommen sei, jeder Boden entzogen.

Herr Dr. E. hat also nichts beigebracht, was wahrscheinlich machen könnte, daß durch den Unfall eine dauernde Verschlimmerung des Lungenleidens herbeigeführt worden sei und das Oberversicherungsamt hat Recht daran getan, diesem Gutachten keinen Wert beizulegen, sondern sich an dasjenige des Herrn Dr. R., zu halten.

Mein Schlußgutachten lautet:

1. Der Tod des Maurerpoliers Th. S. ist auf den Unfall vom 25. April 1911 sicher nicht ursächlich zurückzuführen, da die Todeskrankheit schon vor dem Unfall bestanden hat.

2. Der Tod des Genannten ist mit höchster Wahrscheinlichkeit durch den genannten Unfall auch nicht wesentlich beschleunigt worden.

gez. Orth,
Geheimer Medizinalrat.

In der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des Hilfsarbeiters W. B. erstatte ich hiermit unter Rückgabe der Akten das gewünschte Obergutachten darüber, ob der am 21. November 1912 erfolgte Tod des W. B. auf den Unfall vom 12. Oktober 1912 ursächlich zurückzuführen oder wenigstens wesentlich beschleunigt worden ist.

Der Hilfsarbeiter W. B. ist in den Jahren 1910 und 1911 wegen ausgesprochenen doppelseitigen Lungenspitzenkatarrhs, d. h. wegen Lungentuberkulose von Dr. G. behandelt worden.

Im Anfang Oktober 1912 hat B., nach eigner Aussage dem Herrn Dr. G. gegenüber, sich während der Arbeit nicht gut gefühlt; nach Aussage der Ehefrau hatte er morgens etwas Hustenreiz, nach Erklärung der Zeugin G. hat B. immer blaß ausgesehen.

Am Sonnabend, den 12. Oktober 1912 gegen Ende der Arbeitsschicht war B. mit dem Zeugen N. damit beschäftigt, 63 bis 93 Kilo schwere und noch mit einer unbestimmten Menge Zinkblech weiter beschwerte Tische in betriebsüblicher Weise auf dem mit Gußplatten belegten Boden zurechtzuschieben. Die Tische waren nach dem Zeugen N. nicht weit zu transportieren, aber sehr schwer.

Nachdem die beiden Arbeiter 2 oder 3 Tische gerückt hatten, sagte B. plötzlich beim Heben eines Tisches, ich kann nicht mehr, es tut mir weh auf der Brust und setzte die Arbeit aus.

Auf dem Nachhauseweg kehrte B. einen Augenblick bei dem Gastwirt Sch. ein, dem es auffiel, daß das Kinn des B. voll Blut war. Auf Anfrage habe B. gesagt, er habe sich erkühlt, habe auf der Siegbrücke husten müssen, wobei es ihm so warm in den Mund gekommen sei, daß er in die Hand gespuckt habe, um beim nächsten Licht zu sehen, was es war; er habe dann gesehen, daß es Blut war. B.

zog nun sein Taschentuch heraus, um sich das Kinn abzuwischen, wobei der Zeuge sah, daß das Taschentuch mit Blut getränkt war.

Zu Hause ging B. nach Aussage der Ehefrau sofort zu Bett und hat Blut gespuckt. Zufällig kam die Zeugin G. hinzu, die den B. außergewöhnlich abgearbeitet und blaß aussehend fand und von dem Blutspucken auf der Brücke erfuhr, selbst aber von Blutspucken nichts gesehen hat.

B. blieb am Sonntag, dem 13. Oktober, im Bett, ging am Montag zur Arbeitsstätte, verließ sie aber sofort wieder, indem er sich äußerte, er sei krank (nach der Unfallanzeige). Zeuge N. gab genauer an, B. habe auf Anfrage geantwortet, daß er nicht mehr arbeiten und auf keinem Bein mehr stehen könne.

An diesem Montag hat B. zu dem Zeugen A. G. gesagt, er müsse immer Blut spucken, doch hat dieser selbst nichts davon bemerkt, weder an diesem Tage noch später. Woher das Blutspucken komme, hat B. dem Zeugen nicht gesagt.

Am Mittwoch, dem 16. Oktober 1912 ist Dr. L. gerufen worden, der keinen blutigen, sondern weißgelblichen Auswurf und einen doppelseitigen, vorn links stärkeren Lungenspitzenkatarrh fand.

Als der Arzt am 19. Oktober den Kranken besuchte, wurde ihm mitgeteilt, daß am vorhergehenden Tage ein starker Blutsturz eingetreten sei; er fand dementsprechend immer noch starken Blutauswurf sowie Veränderungen in der linken Lunge. Bis zum 24. Oktober traten ab und zu noch geringe Blutungen auf.

Dr. G., der die Behandlung weiter führte, war schon am 21. Oktober zu B. gerufen worden. Er fand den Kranken sehr blaß, der Auswurf war blutig, Husten heftig, an beiden Lungenspitzen etwa handbreite Dämpfung. Ein Blutsturz wiederholte sich noch einigemal, bis am 21. November 1912 der Tod eintrat.

Eine Leichenöffnung wurde nicht vorgenommen; als später davon die Rede war, konnte nach Dr. G.s Meinung wegen vorgeschrittener Fäulnis ein Aufschluß von ihr nicht mehr erwartet werden, weshalb sie unterblieb. —

Was die Gutachten über einen etwaigen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall (schwerem Heben) und Tod betrifft, so hat Dr. L. einen direkten Zusammenhang abgelehnt; wenn durch das Heben ein Riß in der Lunge entstanden wäre, so hätte am selben Tage ein Blutsturz erfolgen müssen, und wenn es zu größeren Anhäufungen von Blut in der Lunge gekommen wäre, so hätten schwerere Erscheinungen auftreten müssen.

Dr. G. lehnt gleichfalls einen ursächlichen Zusammenhang ab, hält vielmehr die Blutstürze nur für eine natürliche Folge der schon Jahre lang bestehenden Lungentuberkulose.

Ein ausführliches, alle Punkte sorgfältig erwägendes Gutachten hat Herr Dr. B. abgegeben und auch nach Vervollständigung der Akten aufrecht erhalten, in dem er zu folgenden Schlüssen kommt:

1. Der Unfall komme als unmittelbare Ursache für den Tod überhaupt nicht in Frage, da es sich bei B. um eine seit Jahren bestehende Lungentuberkulose gehandelt habe.

2. Selbst wenn am Abend des 12. Oktober Bluthusten aufgetreten sei, sei es doch nicht wahrscheinlich, daß die nachträglich aufgetretene, zum Tode führende Verschlimmerung des alten Leidens durch das Heben hervorgerufen sei, sondern es sei wahrscheinlicher, daß es sich um eine von innen heraus, durch natürliche Fortentwicklung der Lungenschwindsucht eingetretene Verschlimmerung handele. Die schon 8 Tage vor dem Unfall bestehende Störung des Allgemeinbefindens beweise schon das Fortschreiten der Krankheit.

Es besteht unter den Gutachtern völlige Übereinstimmung und auch ich muß mich vollkommen anschließen. Zweifelsfrei ist festgestellt, daß B. schon mindestens 2 Jahre vor dem sogenannten Unfall an einer doppelseitigen Lungenspitzentuber-



kulose gelitten hat. Wie das bei der Lungenschwindsucht — das ist eben im wesentlichen Lungentuberkulose — so häufig der Fall ist, wechselten auch bei B. Zeiten des Stillstands oder des langsameren Fortschrittes des Krankheit mit solchen schnellen Fortschreitens ab, ohne daß ein erkennbarer Grund für das eine oder das andere zutage zu treten braucht. Es kann eine Verschlechterung an einen Unfall sich anschließen, aber bei B. ist durch seine eigenen wie die Angaben seiner Ehefrau festgestellt, daß bei ihm der Wendepunkt nicht mit dem Unfall zusammenfällt, sondern mindestens 8 Tage vor diesem lag, denn das schlechtere Allgemeinbefinden, der aufgetretene Hustenreiz beweisen, daß damals schon die Krankheit im Fortschreiten begriffen war. Und zwar muß dieses Fortschreiten ein sehr schnelles gewesen sein, da der Kranke schon 36 Stunden nach dem Unfall so matt war, daß er erklärte, nicht mehr arbeiten und auf keinem Bein mehr stehen zu können. Das kann unmöglich der Unfall gemacht haben, sondern das kann nur Folge der in raschem Fortschreiten begriffenen Krankheit an und für sich gewesen sein.

Ist denn überhaupt ein Unfall eingetreten? Ob die Arbeit, welche B. zu leisten hatte, eine betriebsübliche war oder nicht, darauf kommt es meines Erachtens weniger an als darauf, ob sie für den Arbeiter unter den gegebenen Verhältnissen zu schwer war und nur mit besonderer Anstrengung geleistet werden konnte. Ich gebe gern zu, daß das zutrifft, daß B., weil seine Lungenerkrankung Fortschritte gemacht hatte, dieser Arbeit nicht mehr gewachsen war. Beim Rücken der 2 oder 3 schweren Tische, bei dem er am 12. Oktober noch beteiligt war, mag er also sich übermäßig angestrengt haben.

Was konnte eine solche Überanstrengung an der Lunge für Schaden tun? Ein Riß im Lungengewebe ist höchst unwahrscheinlich und würde auch ganz andere Erscheinungen sofort im Gefolge gehabt haben müssen, ebenso wie ein Einriß des Lungenfells über einer Höhle, die an sich möglich gewesen wäre. Die Hauptfolge eines Überhebens ist eine Erhöhung des Blutdruckes in den Lungengefäßen, wodurch eine Zerreißung von Gefäßen möglich ist, insbesondere solcher, welche krankhaft verändert sind. Würde unmittelbar an die Anstrengung sich ein schwerer Blutsturz angeschlossen haben, so wäre man berechtigt, von einer wesentlichen Verschlimmerung des Leidens zu reden, das ist aber eben nicht der Fall gewesen. Am 12. Oktober handelte es sich bei B. garnicht um einen eigentlichen Blutsturz, sondern um ein Blutspucken, das zu einem größeren Blutverlust garnicht geführt hat. Weder die P. G. hat am 12. Oktober, noch der A. G. am Montag, dem 14. Oktober etwas von Blutspucken selbst gesehen und als Dr. L. am 16. Oktober hinzugerufen wurde, enthielt der Auswurf überhaupt kein Blut mehr. Das Blutspeien, die einzige dem Unfall zuzurechnende Erscheinung war also sowohl für das Allgemeinbefinden als auch für die Lungenzustände von geringfügiger und nicht nachhaltiger Bedeutung. Bedeutungsvoller war offenbar der Blutsturz am 18. Oktober, denn am 19. bestand noch starker Blutauswurf, ebenso am 21. und in den folgenden Tagen. Könnte dieser Blutsturz noch mit der Überanstrengung zusammenhängen? Ich halte das für ganz unwahrscheinlich, daß eine kurz vorübergehende Blutdruckerhöhung in den Lungengefäßen erst nach 6 Tagen zum Platzen eines größeren Lungengefäßes geführt habe. Da müssen schon die durch die Krankheit als solche bewirkten Lungenveränderungen die Ursache gewesen sein, wie sie auch die Ursache der noch später sich wiederholenden Blutstürze gewesen sein müssen. Auf das Fortschreiten dieser Lungenveränderungen kann aber das Überheben keinen Einfluß gehabt haben.

Ich komme demnach zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Es ist sicher, daß der am 21. November 1912 erfolgte Tod des W. B. auf den Unfall vom 12. Oktober 1912 ursächlich nicht zurückzuführen ist.

2. Es ist unwahrscheinlich, daß der genannte Unfall den Tod des W. B. wesentlich beschleunigt hat.

gez. Orth.



In der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des Arbeiters W. B. erstatte ich hiermit unter Rückgabe der Akten das gewünschte Obergutachten darüber, ob mit Sicherheit oder doch mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der Tod des W. B. in ursächlichem Zusammenhange mit dem Unfall vom 16. Januar 1907 steht.

Der bis dahin anscheinend gesunde, vollarbeitsfähige Arbeiter W. B., 36 1/2 Jahre alt, erlitt am 16. Januar 1907 durch Stoß seitens einer eisernen Schiene einen Wirbelsäulenbruch im Bereich des 7. und 8. (nach den Arztberichten) bzw. des 8. und 9. Brustwirbels (nach dem Leichenbefund), sowie eine Quetschung der benachbarten Weichteile. Nach der Unfallanzeige, deren Richtigkeit von den Zeugen L. und F. bestätigt wurde, ist die rechte Schulter betroffen worden. Dr. R., welcher den Verletzten zuerst untersuchte und bis 31. Juli weiterbehandelte, gibt gleichfalls an, daß rechts seitlich von dem durch den Bruch bewirkten Bogen der Wirbelsäule sich auch die Rippenwand ziemlich stark verwölbte. Von Klagen über Brustschmerzen, Husten, Blutspeien oder ähnlichem wird nichts berichtet, Brust- und Bauchorgane waren gesund.

Auch am 8. August 1907 wurden Brust- und Bauchorgane ohne nachweisbare krankhafte Veränderungen gefunden. Der Patient klagte über Schmerzen im gesamten Rücken (Dr. N.).

Dr. G., welcher am 11. Juli 1908 untersuchte, berichtet nur von Klagen über Schmerz im unteren Teil der Wirbelsäule, besonders beim Bücken, nichts von Klagen betreffs der Brust bzw. Lungen. Die Frage, „sind an dem Verletzten noch andere Gebrechen durch sie festgestellt", beantwortet der Arzt mit „Nein".

Erst in dem Bericht des Herrn Prof. C. über den Befund am 21. Oktober 1909 wird von Klagen über Schmerzempfindung auf der Brust, von Husten mit Auswurf, der vor 8 Tagen blutig gewesen sei, berichtet. Auf Grund des Untersuchungsbefundes wurde jetzt die eben erwähnte Frage so beantwortet: Es besteht auf beiden Lungen ein hochgradiger Katarrh, den ich mit großer Wahrscheinlichkeit als Tuberkulose auffasse, und dem er sehr wahrscheinlich in einigen Monaten erliegen wird. Die Gesichtsfarbe war gesund.

Ein Jahr später, am 17. Oktober 1910 fand Dr. H. die Farbe des Gesichts und der Schleimhäute etwas blaß, an den Lungen die Zeichen einer vorgeschrittenen Tuberkulose.

Diese Diagnose findet sich in gleicher Weise wieder in den Befundberichten der Herren M.-R. Dr. M. (vom 11. November 1910), Prof. C. (vom 2. September 1912) und Dr. W. (vom 11. November 1912). Der letzte berichtet noch, daß B. sofort nach dem Unfall Husten und etwa 1 Jahr nachher zum erstenmal Blutspucken gehabt haben will. Seit jener Zeit will er an Husten, Auswurf — auch öfter Blutauswurf — Nachtschweißen, Abmagerung gelitten haben.

Am 19. Juli 1913 starb der Verunglückte, der zu allen Zeiten nach dem Unfall als Unfallfolge eine Ausbiegung der Wirbelsäule im Bereich des 7. und 8. (bzw. 8. und 9.) Brustwirbels nach hinten und dadurch eine nach vorne geneigte Körperhaltung gezeigt hatte.

Bei der von M.-R. Kr.-Arzt Dr. M. vorgenommenen Leichenöffnung wurde eine Knickung der Wirbelsäule entsprechend dem 8. und 9. Brustwirbel, sowie eine Unbeweglichkeit vom 5. bis 10. Brustwirbel, auch eine von der Verbiegung abhängige starke Neigung der Rippen nach unten festgestellt. In den Lungen fanden sich schwere tuberkulöse Veränderungen mit Höhlenbildungen, links weit stärker als rechts. Beide Lungen waren mit der Brustwand völlig verwachsen. Das Herz war nicht größer als die Faust der Leiche, die rechte Kammer hatte eine Wandstärke von 6 mm, die linke eine solche von 10 mm. Die Milz hatte Durchmesser von 14 : 9 : 3 1/2 cm, war braunrot, derb. —

Während des Lebens des W. B. haben verschiedene Gutachter sich über

etwaige Beziehungen des Unfalls zu dem Lungenleiden geäußert und zwar in unbestimmtem oder ablehnendem Sinne.

Dr. H. meint, ob durch den Unfall eine Quetschung der Lungen und hierdurch die Krankheit herbeigeführt worden sei, vermöge er nicht zu beurteilen.

Prof. C. äußerte sich, als er im Oktober 1909 zum erstenmal einen verdächtigen Lungenkatarrh feststellte, dahin, dieser Katarrh könne mit dem Unfall nicht in ursächlichem Zusammenhang stehen, da am 11. August 1907 Dr. R. die Brustorgane ohne krankhafte Veränderung gefunden habe. Mit derselben Begründung — nur unter Hinzufügung, daß die Wirbelsäulenkrümmung eine mäßige sei — hat im November 1910 M.-R. Dr. M. die Lungentuberkulose als eine selbständige Krankheit erklärt und dieselbe Meinung hat im November 1912 Dr. W. geäußert, der es für sehr unwahrscheinlich erklärte, daß schon 1907 und 1908 eine Lungenerkrankung vorhanden gewesen sei.

Nur Prof. C. hat in seinem zweiten Gutachten (vom 2. September 1912) auf die Möglichkeit einer Beziehung zwischen den Unfallfolgen und dem Lungenleiden hingewiesen mit den Worten, die Buckelbildung könne nicht ohne Einwirkung auf das Lungenleiden sein.

Nachdem er die Leichenöffnung vorgenommen hatte, hat sich M.-R. Dr. M. in entgegengesetztem Sinne wie früher geäußert: „der Tod steht mit dem Unfall in indirektem ursächlichen Zusammenhang“. M.-R. Dr. M. ist jetzt der Meinung, daß der Verunglückte schon zur Zeit des Unfalls eine latente Tuberkulose hatte, da er schon nach 1 Jahr Blutspucken bemerkte und nur vorgeschrittene Lungentuberkulose zu Blutungen führe. Daß in den ersten ärztlichen Gutachten kein Vermerk über eine Lungenerkrankung gemacht ist, finde leicht seine Erklärung darin, daß bei der Wundbehandlung die inneren Organe nur dann eingehend untersucht werden, wenn besondere Störungen oder Beschwerden dies veranlassen.

Der Unfall soll in zweierlei Weise ungünstig gewirkt haben: unmittelbar, indem er die latente Tuberkulose zu einer akuten umwandelte, mittelbar, indem die Unfallfolgen, das monatelange Bettliegen, die Verwachsungen der Lungen, die Mißstaltung des Brustkorbes durch die Krümmung der Wirbelsäule und die Verschiebung der Rippen, das Fortschreiten der Lungentuberkulose begünstigt hätten. So nimmt also der Gutachter an, daß die zur Zeit des Unfalls schon bestehende unbemerkte Lungentuberkulose zuerst links, dann rechts zu einer akuten geworden und durch die Unfallfolgen so begünstigt worden sei, daß dadurch eine erhebliche Verkürzung des Lebens bewirkt wurde.

Auch für den Fall, daß die Tuberkulose erst nach der Verletzung entstanden sei, müsse wieder zugegeben werden, daß die Brustkorbveränderungen die Entstehung der Lungentuberkulose begünstigt hätten, wenn dies auch in diesem Falle von viel geringerer Bedeutung sei als im ersten, von dem Gutachter als zutreffend angenommenen Falle.

Herr Dr. W., nunmehr zu einer neuen Äußerung aufgefordert, ist im wesentlichen bei seinem früheren Urteil stehen geblieben; er erkennt zwar die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Tod durch Lungenschwindsucht an, hält sich aber nicht für berechtigt, über die Möglichkeit eines Zusammenhanges hinaus mit der Wahrscheinlichkeit oder einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit zu operieren. Dr. W. gibt zu, daß der Unfall die Lunge mehr oder weniger schädigen konnte, weist aber darauf hin, daß erst zwei Jahre nach dem Unfall Lungenbeschwerden festgestellt wurden, daß der Kranke niemals vorher den Ärzten von Lungenbeschwerden Mitteilung gemacht hatte, so daß die Annahme berechtigt sei, daß die Tuberkulose stark 1 Jahr nach dem Unfall begonnen habe. Blutspucken zeige an sich nicht einen fortgeschrittenen Zustand an. Ein einjähriger Zwischenraum sei an sich kein Hindernis für die Annahme einer traumatischen Tuberkulose, aber über eine Möglichkeit komme man dabei doch nicht hinaus. Die Lungenverwachsungen bewiesen keineswegs eine traumatische Erkrankung; daß die

Hauptveränderungen der Lunge links saßen, während der Schlag hauptsächlich die rechte Seite betroffen habe, sowie die Doppelseitigkeit der Lungenerkrankung könnte gegen die Annahme einer traumatischen Lungentuberkulose ins Feld geführt werden.

Im großen und ganzen muß ich mich vollständig auf die Seite des Herrn Dr. W. stellen.

Es liegt kein zwingender Grund zur Annahme einer zur Zeit des Unfalls schon latent bestehenden Tuberkulose vor. Freilich fehlt es ja nicht an Stimmen, welche behaupten, jede Lungentuberkulose eines Erwachsenen rühre von einer in der Kindheit erworbenen Infektion her, wäre also ein Aufflackern einer bis dahin latenten Tuberkulose, aber diese Ansicht ist weit davon entfernt bewiesen zu sein, im Gegenteil, viele Forscher, darunter auch ich, halten sie für falsch.

Die Angabe des Patienten, er habe etwa 1 Jahr nach dem Unfall Blut gespuckt, kann eine latente Tuberkulose zur Zeit des Unfalls nicht beweisen, denn abgesehen davon, daß diese Angabe, wie ich später zeigen werde, unglaubwürdig ist, widerspricht die Behauptung des Herrn M.-R. Dr. M., nur vorgeschrittene Lungentuberkulose führe zu Blutungen, durchaus dem ärztlichen Wissen. Es gibt so frühzeitiges Blutspucken bei der Lungenschwindsucht, daß man früher sogar die Frage in Erwägung gezogen hat, ob aus einer primären Blutung unmittelbar Lungenschwindsucht hervorgehen könne.

Aber selbst wenn eine latente Lungentuberkulose bei B. vorhanden gewesen sein sollte, was sich weder beweisen noch verneinen läßt, so zeigt doch die Krankengeschichte aufs klarste, daß von einer Umwandlung einer latenten Tuberkulose durch den Unfall in eine akute, wie sie M.-R. Dr. M. angenommen hat, nicht die Rede sein darf. Trotz wiederholter ärztlicher Untersuchungen betreffs Rentenfeststellung hat der Kranke zum erstenmal $2^3/_4$ Jahre nach dem Unfall über Störungen seitens der Lungen geklagt und objektive Befunde einer Lungenerkrankung dargeboten, die selbst da noch nicht sicher, sondern nur wahrscheinlich als tuberkulöser Natur von dem Arzte angesprochen wurden.

Nun hat ja der Kranke einmal einem Arzt gesagt, er habe seit dem Unfall Husten und habe zum erstenmal etwa 1 Jahr nachher Blut gespuckt, aber diese Angabe hat er erst fast 6 Jahre nach dem Unfall gemacht, zu einer Zeit, als er bereits schwer krank und heruntergekommen war, zu einer Zeit, als er sicher bereits über 3 Jahre an Husten usw. gelitten und Blutspeien gehabt hatte. Es ist nicht verwunderlich, daß unter diesen Umständen den Kranken sein Gedächtnis im Stich gelassen hat. Jedenfalls muß diese Angabe als unglaubwürdig erscheinen, angesichts des Umstandes, daß der Kranke früher, zu der Zeit als er schon diese Erscheinungen gehabt haben will, nie ein Wort davon verlauten ließ, selbst nicht als er $2^3/_4$ Jahre nach dem Unfall Herrn Prof. C. gegenüber über Husten, Auswurf usw. klagte und berichtete, daß er 8 Tage vorher Blutspeien gehabt habe. Es ist durchaus unwahrscheinlich, daß ein Kranker unter solchen Umständen von früher vorgekommenem Blutspeien und dem langjährigen Husten nichts gesagt haben sollte.

Es kommt hinzu, daß in drei ärztlichen Gutachten aus jener Anfangszeit weder von Klagen des Patienten noch von Untersuchungsbefunden auch nur eine Silbe berichtet wird. Solche Dokumente aus der in Frage stehenden Zeit selbst müssen doch weit höher eingeschätzt werden, als Angaben, welche ein schwerkranker Mensch viele Jahre später aus dem Gedächtnis gemacht hat.

Nun sagt allerdings Herr M.-R. Dr. M., daß bei der Wundbehandlung die inneren Organe nur dann eingehend untersucht werden, wenn besondere Störungen oder Beschwerden dies veranlassen, und will damit erklären, „daß in den ersten Gutachten kein Vermerk gemacht ist". Die erste Behauptung mag im allgemeinen als richtig zugegeben werden, dann ergäbe sich also, wenn sie auch auf vorliegen-

den Fall Anwendung fände, daß der Kranke bei den in Betracht kommenden Ärzten nie über besondere Störungen oder Beschwerden seitens der Lunge (Husten, Auswurf, Blutspeien) geklagt hat, obwohl die letzte Untersuchung am 11. Juli 1908, also $1^1/_2$ Jahre nach dem Unfall stattfand, während angeblich etwa 1 Jahr nach dem Unfall das erste Blutspeien aufgetreten sein soll.

So lägen die Verhältnisse, wenn obiger allgemeiner Satz für den vorliegenden Fall Anwendung fände, das ist aber nicht der Fall, denn die Angaben des Herrn M.-R. Dr. M., daß in den ersten Gutachten kein Vermerk gemacht sei, ist unrichtig: in allen dreien steht der tatsächliche Vermerk, es sei an den Lungen keine Veränderung gefunden worden. Herr Dr. N. sagt in seinem Befundbericht (11. August 1907) ausdrücklich: Brust- und Bauchorgane ohne nachweisbare krankhafte Veränderungen. Diese Angaben, welche nach dem Verhalten des Kranken eine innere Wahrscheinlichkeit haben, kann man doch nicht deshalb einfach beiseite schieben, weil der Kranke mehrere Jahre später andere Angaben gemacht hat! Ich sehe es danach als feststehend an, daß der Verunglückte noch $1^1/_2$ Jahre nach dem Unfall keine Zeichen einer Lungenerkrankung darbot, so daß also unter keinen Umständen davon gesprochen werden darf, daß der Unfall eine akute Tuberkulose erzeugt oder eine latente zu einer akuten umgewandelt habe.

Nun gibt es allerdings auch chronisch verlaufende, seien es primäre, seien es sekundäre, traumatische Tuberkulosen, aber es ist hierbei doch festzuhalten, daß die Wahrscheinlichkeit einer traumatischen Natur einer Tuberkulose mit der Dauer der erscheinungsfreien Zwischenzeit zwischen Unfall und erkannter Tuberkulose abnimmt. Mag auch immerhin noch die Möglichkeit bestehen, daß doch eine traumatische Tuberkulose hier vorliegt, so muß ich doch mit Herrn Dr. W. erklären, daß ich das nicht für wahrscheinlich halte.

Auch scheint mir die Art der von Herrn Dr. C. zum erstenmal festgestellten Lungenveränderungen nicht gerade für eine traumatische Lungentuberkulose zu sprechen, doch möchte ich auf diesen Punkt nicht weiter eingehen, weil die Beschreibung sehr kurz ist und in das mir ferner liegende praktische Gebiet führt.

Dagegen muß ich noch auf ein paar andere Fragen, zum Teil anatomischer Art, eingehen.

Daß die schwersten Veränderungen in der linken Lunge saßen, während die Gewalt hauptsächlich nach rechts gewirkt hat, das möchte ich nicht hoch anschlagen, da es erklärlich wäre, wenn nur in der linken Lunge eine verborgene Tuberkulose vorhanden gewesen wäre. Viel wichtiger ist meines Erachtens die Frage, ob denn der Unfall überhaupt die Lungen geschädigt hat. Die Hauptgewalt hat zweifellos die Rückenwirbelsäule getroffen; sie ist gebrochen, hat aber offenbar auch ihrerseits die Gewalteinwirkung gebrochen. Es ist also keineswegs notwendig, wenn auch möglich, daß die Lungen überhaupt geschädigt worden sind, insbesondere diejenigen Abschnitte, die Lungenspitzen, von welchen die tuberkulösen Veränderungen ausgegangen sind. Besondere Anhaltspunkte für Annahme einer Lungenschädigung liegen aber durchaus nicht vor: kein Husten, kein Blutspeien, keine Klagen über Brustschmerzen unmittelbar nach dem Unfall.

Verwachsungen, auch vollständige, der Lungen sind bei Lungenschwindsucht so häufige Erscheinungen, daß es nicht gestattet ist, für sie eine besondere Ursache anzunehmen, wenn nicht besondere Gründe dafür vorliegen. Solche liegen hier nicht vor, im Gegenteil, daß nach dem Unfall keinerlei Erscheinungen von Brustfellreizung bemerkt worden sind, ist ein Grund dagegen, daß die Verwachsungen durch den Unfall bewirkt seien, wie Herr M.-R. Dr. M. es annimmt. Damit fällt auch die Frage, ob die Verwachsungen die Lungentuberkulose begünstigt haben, weg.

Herr M.-R. Dr. M. sieht auch in dem langen Bettliegen einen die Tuberkulose fördernden Umstand. Ich bin der Meinung, daß dieser Umstand keine wesentliche Rolle spielt, ja, daß man eher das Gegenteil sagen dürfte. Zweifellos hat ein langes Krankenlager an sich ungünstige Folgen, aber diese betreffen mehr die Muskulatur



und die Gelenke als die inneren Organe, insbesondere die Lungen. Die Ernährung kann beeinträchtigt werden, aber andererseits kann doch kein Zweifel darüber sein, daß die Ruhe, die Atmung in gleichmäßig warmer Luft, die regelmäßige Pflege für die Lunge günstigere Bedingungen im Kampfe mit den Tuberkelbazillen schaffen, als sie das tägliche Leben eines Tagelöhners gewährt. Spielt doch auch die Liegekur eine große Rolle in der Behandlung Tuberkulöser.

Endlich hat M.-R. Dr. M. — und Prof. C. scheint ähnlicher Meinung zu sein — dargelegt, daß die infolge der Unfallverletzung eingetretene Mißstaltung des Brustkorbes durch Beeinträchtigung der Zwerchfellbewegungen eine Atmungseinschränkung und dadurch eine Begünstigung der tuberkulösen Erkrankung herbeigeführt habe. Auch diese Annahme kann ich nicht teilen, auch hier muß ich eher das Gegenteil erklären. Daß durch Mißstaltung des Brustkorbes infolge Verbiegung der Wirbelsäule Erschwerungen der Atembewegungen herbeigeführt werden können, soll nicht bestritten werden, viel wichtiger aber ist, daß dadurch Störungen des Blutumlaufes in der Lunge, im Sinne einer Blutanhäufung erzeugt zu werden pflegen. Es entsteht eine Stauung des Blutes in den Lungen, die wiederum auf das rechte Herz einwirkt, dessen Arbeit erschwert wird. Die Muskulatur der rechten Kammer erfährt eine Zunahme (sog. Arbeitshypertrophie), die ihren anatomischen Ausdruck in einer Dickenzunahme der Wand findet, die der linken Kammer natürlich abgeht. Es ist aber durch Erfahrungen am Lebenden wie an der Leiche hinreichend bestätigt, daß eine solche Stauungsblutfülle in der Lunge für die Entstehung oder Weiterentwicklung einer tuberkulösen Krankheit ungünstig ist. Daß aber bei B. eine solche Störung des Blutkreislaufs in den Lungen bestand, dafür spricht die nachgewiesene Verdickung nur der rechten Herzkammerwand, die 0,6 cm (gegen normal 0,2 — 0,4 cm) Dicke hatte gegen 1,0 cm der linken Wand. Die Größe, Farbe und Härte der Milz deutet darauf hin, daß die Stauung sogar bereits auf den großen Kreislauf übergegriffen hatte.

Sonach haben sich die von Herrn M.-R. Dr. M. für seine Ansicht angeführten Gründe sämtlich als nicht stichhaltig erwiesen, die festgestellten Tatsachen sprechen vielmehr dafür, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die erste von Herrn M.-R. Dr. M. geäußerte Ansicht, daß die Lungentuberkulose eine selbständige, mit dem Unfall und seinen Folgen nicht im Zusammenhang stehende Krankheit war, das richtige getroffen hatte.

Mein Schlußgutachten lautet, daß weder mit Sicherheit, noch mit hoher, ja nicht einmal mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der Tod des W. B. in ursächlichem Zusammenhange mit dem Unfall vom 16. Januar 1907 steht.

gez. Orth.

In der Unfallsache des am 4. August 1912 verstorbenen Maschinisten J. Sch. erstatte ich hiermit unter Rückgabe der Akten das gewünschte ausführliche Gutachten über die Todesursache des Genannten und, was für Sie wohl das Wesentliche ist, über den etwaigen ursächlichen Zusammenhang der Todeskrankheit mit den beiden von Sch. erlittenen Unfällen.

Von einer Erkrankung des J. Sch. vor dem 9. Juni 1911 ist nichts bekannt; der Genannte war bis zu diesem Tage voll arbeitsfähig. Da erlitt er eine Quetschung der rechten Brustseite durch einen Fall auf die Speiche eines Schwungrades. Der Mitarbeiter Zeuge St. mußte den Verunglückten aus seiner Lage befreien. Sch. fühlte sich nach dem Unfall unwohl und konnte an dem Unfalltage in der Arbeit nur noch etwas beihelfen, aber allein nach seiner Wohnung gehen. Am nächsten Tage hat Sch. die Arbeit eingestellt, weiterhin konnte er schwere Arbeit überhaupt nicht mehr verrichten.

Seit dem Unfall bestanden Schmerzen, die immer mehr zunahmen, so daß am 15. Juli Dr. A. gerufen werden mußte. Auf Seite 9 der zweiten Unfallakte wird in einem Bericht ohne Unterschrift angegeben, Dr. A. habe die verletzte Stelle gesehen, die blaurot verfärbt war. In den Berichten dieses Arztes steht davon nichts, sondern es findet sich nur die Angabe, daß eine rechtsseitige Rippenfellentzündung mit starkem wässerigem (serösem) Erguß und Fieber vorhanden gewesen sei.

Nach 14 Tagen, also Ende Juli 1911, war Sch. wieder arbeitsfähig, aber noch nicht gesund; er hatte beständig leichtes Fieber, erholte sich nicht, so daß schon damals der Verdacht entstand, daß es sich um eine tuberkulöse Erkrankung handele. Dieser Verdacht wurde bestätigt durch Bluthusten, der im September 1911 auftrat. Bei einer vom Dr. St. am 8. November 1911 vorgenommenen Untersuchung wurde in der linken Lunge eine tuberkulöse Erkrankung I. Grades diagnostiziert, in der Lungenheilstätte Pl. aber, in welche der Kranke am 24. November 1911 aufgenommen worden war, wurde nach dreiwöchentlichem Aufenthalt, also Mitte Dezember, bereits links Stadium II/III, rechts Stadium II festgestellt. Der Auswurf enthielt Tuberkelbazillen.

Obwohl bei der Entlassung am 16. Februar 1912 eine Gewichtszunahme von 5,4 Kilo und eine gewisse Besserung der Lungenbefunde festgestellt wurde, waren doch immer noch Bazillen im Auswurf und beiderseits Veränderungen des II. Stadiums vorhanden. Blutauswurf und ein Herzfehler erschwerten das Krankheitsbild.

Die geringe, mehr subjektive als objektive Besserung hielt denn auch nicht lange an, sondern im April 1912 trat nach dem Bericht des Dr. A. (vom 30. Januar 1913 und 9. September 1915) eine Verschlimmerung ein, die am 4. August 1912 zum Tode führte.

Diese Verschlimmerung schloß sich nach dem genannten behandelnden Arzt an die Einatmung giftiger Gase, dem zweiten Unfall, an.

Am 14. März 1912 will Sch. an einem Deutzer Gasmotor durch Einatmung giftiger Gase bewußtlos geworden und eine halbe Stunde in bewußlosem Zustande liegen geblieben sein. Beim Verlassen des Raumes sei er abermals hingefallen und eine Viertelstunde liegen geblieben, jedoch ohne das Bewußtsein verloren zu haben. Einige Hautabschürfungen an den Fingern, sowie Schmerzen im Hinterkopf sollen die Folgen gewesen sein.

Nach diesem Unfall hat Sch. noch 4 Wochen gearbeitet, obwohl er Fieber hatte. —

Fünf Gutachter (Dr.Dr. A., St., L., gerichtlicher Vertrauensarzt, St.) haben sich über die ursächliche Bedeutung dieses zweiten Unfalles geäußert; keiner von ihnen hat ihm mit Bestimmtheit eine wesentliche Bedeutung zugeschrieben, alle haben die Möglichkeit einer ungünstigen Wirkung zugegeben, die meisten aber eine solche nicht für wahrscheinlich erklärt (Dr.Dr. St., L., St.).

Über die Bedeutung des ersten Unfalles liegen nur vier gutachtliche Äußerungen vor, da Dr. St. diese Frage nicht berührt hat. Während Dr. A. nur erklärt hat, ein ursächlicher Zusammenhang sei nicht von der Hand zu weisen, haben der gerichtliche Vertrauensarzt und Dr. St. bestimmt erklärt, daß zwischen diesem ersten Unfall und der tödlichen tuberkulösen Erkrankung ein ursächlicher Zusammenhang anzunehmen sei. Alle Gutachter nehmen an — Dr. St. mit einer gewissen Verklausulierung —, daß der Unfall eine bisher latente (unbemerkt gebliebene) Tuberkulose zu einer fortschreitenden Tuberkulose gemacht habe.

Einzig Herr Prof. Dr. L. meint, daß auch der erste Unfall wohl ohne Einfluß auf die Tuberkulose gewesen sei; die Brustfellentzündung sei wahrscheinlich die sekundäre Folge einer schon vorhandenen Lungentuberkulose und nicht durch den Unfall verursacht.

Die Frage nach der Bedeutung des ersten Unfalls (1911) ist die bei weitem wichtigste, wie sich auch aus dem Urteil des Oberversicherungsamtes ergibt. Bei



Eintritt des zweiten Unfalles war der Betroffene bereits so schwer erkrankt, daß sein baldiges Ende auch ohne Unfall vorauszusehen war. Herr Dr. A. verlegt den Beginn der letzten Verschlimmerung in den Anfang April, also 2—3 Wochen nach der Gaseinatmung, womit übereinstimmt, daß der Kranke nach dem Gasunfall noch 4 Wochen gearbeitet hat. Der Verlauf der Erkrankung war im allgemeinen ein rascher — trotz der Heilstättenbehandlung trat bereits in wenig mehr als einem Jahre, nachdem der Verdacht einer tuberkulösen Erkrankung aufgestiegen war, der Tod ein — man hätte deshalb erwarten dürfen, daß, falls die Gaseinatmung wesentlich verschlechternd gewirkt hätte, bald nach ihr und nicht erst Wochen später die Zeichen der Verschlimmerung aufgetreten seien. Auch ich will nicht leugnen, daß trotzdem die Gaseinatmung möglicherweise ungünstig gewirkt hat, aber ich kann es nicht für wahrscheinlich erklären, daß sie zu einer wesentlichen Verfrühung des Todes Anlaß gewesen sei.

Ganz anders steht es mit dem ersten Unfall. Gleichgültig, ob die Angabe, Dr. A. habe eine blaurote Verfärbung gesehen, zutrifft oder nicht, darüber kann meines Erachtens gar kein Zweifel sein, daß die Verletzung der rechten Seite, die den Verletzten sofort fast arbeitsunfähig machte und ihn nötigte, am folgenden Tage die Arbeit ganz auszusetzen, an sich geeignet war, eine ruhende Tuberkulose zu einer fortschreitenden zu machen. Eine wirklich primäre tuberkulöse Brustfellentzündung ist eine so sehr große Seltenheit, daß eine bereits im Brustraum bestehende, wenn auch unbemerkte, vielleicht ruhende Tuberkulose angenommen werden darf, die durch die Verletzung zur Ausbreitung gebracht wurde. Bei der Häufigkeit tuberkulöser, auch latenter Erkrankungen der Lungenspitzen und angesichts der Tatsache, daß später sich die beiden Lungenspitzen erkrankt zeigten, darf mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß der alte tuberkulöse Herd in einer Lungenspitze saß und zwar in der linken, da in ihr die erste und schwerste Erkrankung festgestellt wurde. Ich stimme demnach mit Herrn Prof. Dr. L. darin durchaus überein, daß die Brustfellentzündung, die man mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit als eine tuberkulöse ansehen darf, wahrscheinlich die sekundäre Folge einer vorhandenen Lungentuberkulose war, ich kann ihm aber darin nicht zustimmen, daß der Unfall wohl ohne Einfluß auf sie gewesen, daß er sie nicht veranlaßt habe. Es kann hier selbstverständlich nur von einer mittelbaren Veranlassung die Rede sein, und zwar in zweierlei Richtung: 1. der Unfall hat Tuberkelbazillen mobil gemacht, 2. er hat ihre Ansiedelung an dem rechtsseitigen Brustfell verursacht.

Daß eine Quetschung und Erschütterung des Brustkorbes, wie sie hier stattgefunden hat, auch an einer von der Gewalteinwirkung nicht unmittelbar betroffenen Stelle gewebsschädigend, im besonderen einen ruhenden Bazillenherd mobilisierend wirken kann, darüber dürfte heute wohl kein Zweifel mehr bestehen. Der Erfolg hat aber gezeigt, daß bei Sch., bei welchem der Arzt noch im Juli 1911 eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen nicht nachgewiesen hat, bereits Mitte Dezember desselben Jahres links das Stadium II/III, rechts das Stadium II vorhanden war. Bei dem so ungemein wechselnden Verlauf der Lungentuberkulose wird niemand mit Bestimmtheit behaupten wollen, daß ein so rasches Fortschreiten der Erkrankung nicht auch ohne Unfall hätte vorkommen können, aber da der Unfall tatsächlich stattgefunden hat, da er geeignet war, eine ruhende oder chronisch verlaufende Spitzentuberkulose zu einer rasch fortschreitenden zu machen, da die fortschreitende Lungentuberkulose in unmittelbarem zeitlichem Anschluß an den Unfall zutage trat, so stehe ich keinen Augenblick an, es für das Wahrscheinlichste zu erklären, daß zwischen dem Unfall und der rasch vorschreitenden tuberkulösen Lungenerkrankung ein mittelbarer ursächlicher Zusammenhang besteht.

Der Unfall ist aber auch die Ursache, daß eine Rippenfellentzündung entstand. Gerade der Umstand, daß diese Entzündung nicht auf der Seite entstand, wo mit Wahrscheinlichkeit der alte Herd sich befand, sondern an der von dem Trauma betroffenen Seite, spricht meines Erachtens besonders dafür, daß der Unfall

zu dieser Erkrankung in Beziehung steht. Die räumlichen sowohl wie die zeitlichen Verhältnisse weisen mit Entschiedenheit auf einen inneren Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung hin. Bei der Heftigkeit der Erscheinungen dieser Krankheit, insbesondere auch bei dem Auftreten einer starken Ausschwitzung und bei der großen Schmerzhaftigkeit der akuten Brustfellentzündung ist es durchaus begreiflich, daß diese Erkrankung früher erkannt wurde als die Lungentuberkulose, von der sie doch gewissermaßen nur ein Ableger war. Nicht an der Brustfellentzündung, sondern an der Lungentuberkulose ist Sch. gestorben, aber, daß eine tuberkulöse Brustfellentzündung auftreten konnte, darin sehe ich eben den Beweis, daß bald nach dem Unfall eine Aussaat von Tuberkelbazillen aus dem vorhandenen Bazillenherd entstand. Auf welchem Wege die Tuberkelbazillen an das Brustfell gelangt sind, ist natürlich nicht sicher zu sagen, es steht aber nichts im Wege, einen Transport durch das Blut anzunehmen, wissen wir doch, wieviel häufiger, um nicht zu sagen regelmäßiger, ein solcher Übertritt von Bazillen aus einem tuberkulösen Krankheitsherd, besonders auch der Lungen ins Blut zustande kommt, als man früher annahm, wissen wir doch, daß die Ansiedelung solcher im Blute kreisender Tuberkelbazillen sehr wesentlich von örtlichen Verhältnissen, die auch durch ein mechanisches Trauma bedingt sein können, abhängig ist.

Zusammenfassend gebe ich danach mein Gutachten dahin ab, daß die Gaseinatmung im März 1912 wohl kaum den Tod des J. Sch. wesentlich beschleunigt hat, daß dagegen mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß durch den Unfall am 9. Juni 1911 eine bis dahin gänzlich unbemerkt gebliebene Lungentuberkulose zu schnellem Fortschreiten gebracht worden ist, so daß dadurch der Eintritt des Todes wesentlich beschleunigt wurde.

gez. Orth.



IV.

Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 20. Okt. 1915.

Generalarzt **Goldscheider**: Aufgaben und Probleme der inneren Medizin im Kriege.

Aus dem interessanten Vortrage sollen hier nur Goldscheiders Ansichten und Erfahrungen über die Lungentuberkulose im Kriege und anschließend allgemeine Betrachtungen wiedergegeben werden:

„Inwieweit die Lungentuberkulose durch den Krieg eine wesentliche Zunahme erfahren hat, wird sich erst später, wenn das ganze Material vorliegt, beurteilen lassen. Wenn die Zahl der Zugänge hoch erscheint, so vergesse man nicht, daß unter den Millionen von Kriegsteilnehmern sich eine ungeheure Anzahl von Tuberkulösen befinden muß. Bei weitem die Mehrzahl der während des Feldzuges zugegangenen Lungenkranken hat schon vor demselben vorübergehend an der Lunge gelitten, viele haben Kuren in Lungenheilstätten durchgemacht. Eine bedeutende Anzahl der Erkrankten war übrigens garnicht im Felde, sondern ist während der Ausbildungszeit in der Heimat (Ersatz-Reserve, ungedienter Landsturm, selten Rekruten) erkrankt. Diejenigen, welche nicht schon vorher lungenleidend gewesen sind, stammen, so viel ich gesehen habe, überwiegend aus belasteten Familien. Die schon vor dem Feldzuge bzw. Diensteintritt tuberkulös gewesenen zerfallen in zwei Gruppen: die einen hatten bereits eine manifeste Lungenerkrankung gehabt, die anderen waren tuberkulös, aber nicht tuberkulosekrank. Durch die Einflüsse des Krieges bzw. militärischen Dienstes sind zur Ruhe gekommene Prozesse neu aufgeflackert, latente Herde manifest geworden. Vielfach ist beides nicht der Fall, sondern liegt die Sache so, daß der Betreffende wegen Erschöpfung, die mit dem Lungenherd in Zusammenhang stehen kann, oder eines interkurrenten Bronchialkatarrhs oder einer anderen Erkrankung, auch Verwundung in ärztliche Beobachtung kommt, bei welcher Gelegenheit nun der alte Lungenherd gefunden wird, welcher nicht anders ist, als er vor dem Kriege war. Bei vielen Fällen liegt unzweifelhaft eine wirkliche Verschlimmerung des Leidens vor, und in manchen kommt es zu einer Progression. Ich habe schwere Fälle gesehen, die im Felde entstanden zu sein schienen, d. h. sich wohl aus einem latenten Herd entwickelt hatten. Aber sie sind glücklicherweise, wie es scheint, nicht häufig. Andererseits aber handelt es sich vielfach nur um vorübergehende Reaktionserscheinungen. Für die Friedensbeschäftigung war Anpassung vorhanden, auf die gesteigerten Beanspruchungen und unter dem Einfluß mannigfacher Schädlichkeiten reagiert der Locus minoris resistentiae mit Reizerscheinungen. Man kann in solchen Fällen, die sich massenhaft unter den Zugängen befinden, nicht eigentlich von einer tuberkulösen Erkrankung im Felde sprechen, ebensowenig wie eine durch eine Tuberkulininjektion hervorgerufene flüchtige Herdreaktion eine tuberkulöse Erkrankung ist. Eine Erkrankung tritt ein, wenn bei der Einwirkung einer Schädlichkeit die reaktive Regulierung ungenügend ist. Reicht sie dagegen aus, so treten flüchtige Erscheinungen auf, welche man als „reaktive Symptome" oder „symptomatische Reaktionen" bezeichnen kann. Begreiflicherweise sind fließende Übergänge vorhanden, wie denn auch eine probatorische Tuberkulininjektion zur Progredienz führen kann. Im Einzelfall wird die weitere Beobachtung erkennen lassen, ob es sich um eine wirkliche tuberkulöse Erkrankung oder nur um eine symptomatische Reaktion handelt. Der Winterfeldzug im Westen hat uns, wenigstens in dem von mir beobachteten Abschnitt der Front, auffallend wenig tuberkulöse Erkrankungen gebracht; aus einigen Zuschriften von Kollegen ersehe ich, daß andere ähnliche Erfahrungen gemacht haben. Fälle von Übertragung durch Infektion habe ich nicht gesehen. Ebenso spricht sich G. Schröder[1])

[1]) Betrachtungen über die Tuberkulose im Heere zur Zeit des Krieges. Ztschr. f. Tuberk. 1915, Heft 5, S. 337.



aus. Das schlimmste scheinen angestrengte Märsche, Staub, nasse Witterung, influenzaähnliche Infektionen zu sein. Einige Fälle haben sich nach Typhus entwickelt. Von dem Auftreten von tuberkulösen Lungenerkrankungen nach den Typhus-Schutzimpfungen habe ich mich nicht überzeugen können. Der Aufenthalt in der frischen Luft, die Abhärtung, das geregelte Leben, das Fernbleiben mancher Schädlichkeiten des Berufs, der Wohnung, des sozialen Lebens, die ausgezeichnete Verpflegung, die musterhafte Hygiene (z. B. das regelmäßige Baden auch im Winter) haben während des Stellungskampfes für die Lungentuberkulose sehr günstige Verhältnisse herbeigeführt. Wie wir ja auch ganz auffallend wenig Pneumonien, Anginen und Gelenkrheumatismen gesehen haben. Abhärtung in Wind und Wetter ist ja sicherlich für viele Tuberkulöse das beste; die Kräftigung der Konstitution ist von großem Einfluß auf die Hemmung der Tuberkulose. Daß andererseits der Bewegungskrieg mit seinen Strapazen, oft ungenügender Ernährung, daß ungünstige Witterungsverhältnisse leicht Verschlimmerungen tuberkulöser Lungenherde herbeiführen können, ist selbstverständlich.

Da die während des Krieges zur Beobachtung gelangenden Tuberkulosefälle ganz verschiedenen Bedingungen entstammen, da sie ferner in ihrem Charakter nichts spezifisches haben, möchte ich mich gegen den Ausdruck „Kriegstuberkulose" wenden, welcher zudem eine nicht unbedenkliche Nebenbedeutung von suggestiver Kraft enthält.[1])

Die ärztliche Aufgabe bezüglich der Lungenkranken bezieht sich einmal auf die Behandlung, andererseits auf die Frage der Dienstbrauchbarkeit. Bei einer außerordentlich großen Zahl derselben handelt es sich um so geringfügige oder zweifelhafte Erscheinungen, daß sie wieder im Garnison- oder Arbeitsdienst verwendbar werden; ja auch die Kriegsverwendungsfähigkeit wird erreicht. Eine nicht geringe Zahl von Leuten, welche als tuberkulös oder tuberkuloseverdächtig bezeichnet worden sind und werden, läßt bei der genaueren Untersuchung und Beobachtung keine sicheren Symptome erkennen. Verschärftes Atmungsgeräusch, Entfaltungsgeräusche, leichte Schalldifferenzen infolge von Skoliose u. a. m. täuschen eine Spitzenerkrankung vor.

Die ärztliche Behandlung erfolgt bis auf die vorgeschritteneren Fälle, welche eventuell als dienstunbrauchbar zu entlassen und den bürgerlichen Fürsorgeanstalten zu übergeben sind, tunlichst in Lungenheilstätten. Was die Auswahl des Materials betrifft, so sollten nur diejenigen Tuberkulösen in diese Anstalten aufgenommen werden, bei welchen ein aktiver Lungenprozeß vorliegt. Über die diagnostische Feststellung desselben bestehen bekanntlich Meinungsverschiedenheiten. Es wäre sehr wünschenswert, wenn eine Einigung endlich erzielt werden könnte. Man sollte hier die Grenzen nicht zu weit ziehen. Etwas anderes ist die Feststellung der feinsten incipienten Veränderungen an der Lunge, etwas anderes die Diagnose eines die Heilstättenbehandlung erfordernden aktiven Prozesses. Meines Erachtens ist vor allem erforderlich der Nachweis eines sogenannten „Katarrhs", d. h. feuchter, wenn auch noch so spärlicher Rasselgeräusche. Giemen und Schnurren ist trügerisch und beweist nichts. Eine bloße Verschärfung des Atmungsgeräusches, das sogenannte rauhe Atmen, leichte Spitzendämpfungen u. a. m. beweisen gleichfalls keinen aktiven Prozeß. Ferner kommen Temperatursteigerungen, für welche ein sonstiger Grund nicht aufzufinden ist, in Betracht. Jedoch kann ich Steigerungen von einigen Zehntel Graden nicht eine entscheidende Bedeutung beimessen. Selbstverständlich kommt der Sputumuntersuchung größter Wert zu. Allgemeine, besonders fortschreitende Schwächezustände, für welche sich ein anderer Grund nicht findet, Verdichtungen mit subjektiven Beschwerden werden auch ohne bestehende „katarrhalische" Erscheinungen die Heilstättenbehandlung zulässig bzw. notwendig erscheinen lassen.

---

[1]) Auch Mosse hat gegen diese Bezeichnung Bedenken geäußert. Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 26, S. 701.

Dagegen kann ich die allergischen Reaktionen und die Ergebnisse der probatorischen subkutanen Tuberkulininjektion nicht als entscheidend ansehen, weder die Fieber- noch die Herdreaktion, bei welcher letzteren dem subjektiven Ermessen ein sehr weiter Spielraum gelassen ist und der Zufall eine große Rolle spielt. Es ist keineswegs erwiesen, vielmehr sehr unwahrscheinlich, daß diese Reaktionen mit der Aktivität des Prozesses etwas zu tun haben.[1]) Die schrankenlose Anwendung der diagnostischen Injektion führt dazu — wovon ich mich selbst überzeugt habe —, daß Leute den Heilstätten überliefert werden, welche derselben nicht bedürfen, ja welche überhaupt keiner ärztlichen Behandlung bedürfen, sondern im Dienst verwendbar sind. Daß in den Lungenheilstätten sich oft ein gewisser Prozentsatz von Lungengesunden vorfindet, ist bekannt und wird von Lungenspezialisten selbst anerkannt. Ich selbst kann es durch einwandfreie Beobachtungen belegen.

Auch die Temperaturerhöhungen nach dosierten Bewegungen und den langsamen Ausgleich derselben halte ich nicht für einen Beweis der Heilstättenbedürftigkeit, wenn das klinische Bild eines manifesten Lungenprozesses fehlt; zum mindesten bedarf es nach dieser Richtung hin noch weiterer Beobachtungen.

In einer Zeit, wo jeder Dienstpflichtige Leben und Gesundheit einzusetzen verpflichtet ist, muß der Blick des Arztes auch auf das Ganze gerichtet sein; bei aller Fürsorge für den einzelnen — und sie ist vorbildlich in unserem Heere und unserer Sanitätsorganisation — darf man doch nicht dahin kommen, daß ein minimaler oder zweifelhafter, jedenfalls nicht störender Lungenherd geradezu zur Lebensversicherung wird.

In diesem Sinne ist auch der Heranziehung des Röntgenbefundes eine gewisse Grenze zu setzen. Wir begrüßen dankbar die Aufklärung, wenn bei Gewichtsabnahme, Schwäche oder Fieber eine Bronchialdrüsenschwellung oder tiefliegende Herde oder eine beginnende Hilustuberkulose als Ursache nachgewiesen wird, aber ein Röntgenschatten, ohne sonstige nennenswerte klinische Erscheinungen, kann ebenso wie der Nachweis einer geringen Verdichtung für sich noch nicht genügen, um den Betreffenden der ärztlichen Behandlung zuzuführen. Was soll sich auch hier ändern? Es ist ein Zustand, wie wir ihn als Endresultat einer Heilstättenbehandlung begrüßen. Trotzdem werden solche Fälle Heilstätten übergeben.

Geringe abgelaufene Indurationen vertragen sich mit einer gewissen Diensttätigkeit sehr wohl, wenn das Allgemeinbefinden gut ist.

Das Übersehen geringer manifester Erscheinungen, bei Massenuntersuchungen wohl erklärbar, scheint nur sehr selten vorgekommen zu sein. Bei Gelegenheit der Invalidenaustausche konnte ich unter den französischen Invaliden eine ganz ungewöhnliche Zahl von Tuberkulosekranken, z. T. in sehr vorgeschrittenem Zustande feststellen, während sich unter den deutschen Invaliden nur relativ wenig Tuberkulöse fanden. Dies erlaubt natürlich noch keine weitgehenden Schlüsse für uns, wohl aber den, daß in der französischen Armee die Tuberkulose viel mehr verbreitet ist als bei uns und daß die Musterung eine weniger genaue und strenge ist.[2])

Die mit ruhenden Lungenherden Behafteten, welche Beschwerden haben oder in ihrem Allgemeinbefinden reduziert sind, können, um die Lungenheilstätten nicht für diejenigen Kranken, welche ihrer wirklich bedürfen, zu verstopfen, sehr gut in Erholungheimen behandelt werden."

„Die Psyche der Kriegsteilnehmer im Felde zeigt dem Arzt viele interessante und lehrreiche Seiten. Die Überlagerung der Krankheitsgefühle durch die gehobene Stimmung und den Tatendrang wurde schon erwähnt. Darüber hinaus erscheint eindrucksvoll die Macht des Willens über den Körper; ungeheuere muskuläre Leistungen bei oft ungenügender Ernährung und unzureichendem Schlaf, Ertragen

[1]) Vgl. die kritischen Ausführungen von Schröder l. c.

[2]) Siehe Meißen, Die Tuberkulose im französischen Heere (diese Ztschr., Bd. 23, S. 422).

der denkbar größten Strapazen, einer unerhörten Beanspruchung der Nervenkraft sowohl durch den Ansturm der Nervenreize wie auch durch die Leistung von Nervenarbeit, scheinbar gegen alle Erfahrung und die Naturgesetze, alles ausgelöst durch das psychische Ferment des Willens. Wir sehen den Organismus durchgeistigt, gleichsam bis zur letzten Zelle überantwortet dem Einfluß des Psychischen. Wir fühlen, daß auch der kranke Organismus in weitgehendster Weise der Macht des Psychischen anheimgegeben sein muß.

Die Leistungen des Willens stellen sich dar als bewegende und als hemmende. Wenn der Wille imstande ist, den stärksten Unlustgefühlen der Erschöpfung, der Kälte, des Hungers, den nervenerschütternden Schalleindrücken, Gesichtswahrnehmungen, Verwesungsgerüchen usw. zu trotzen, so wird er auch auf das Ertragen von Krankheitsgefühlen einen großen Einfluß haben. Die Hemmung der Affekte des Grauens und der Angst durch den Willen zeigt uns seinen Einfluß auf das sympathische System. Unterschätzen wir nicht immer noch die Bedeutung des Psychischen in der Krankheitslehre zu sehr? In der pathologischen Physiologie? In der Therapie? Sind wir hinreichend bedacht, den Willen bei unseren Kranken zu kräftigen, zu üben und richtig zu leiten? Sicherlich legen wir vielfach moralische Kräfte brach, indem wir in übertriebenem Schonungsbestreben unsere Patienten psychisch zu weich anfassen.

Die Leistungen des Willens sind selbstverständlich immer durch das Körperliche begrenzt. Der Wille allein genügt nicht zum Reiten, man muß es erlernen. Der Wille ist die Zielvorstellung, welche im Organismus das Spiel der Kräfte auslöst, das die Erreichung des Zieles anstrebt. Der organische Betrieb unterliegt dabei den Gesetzen der Übung, welche sich weitgehend auch auf die vegetativen Funktionen erstreckt. Indem der Wille außerordentliche muskuläre Leistungen vollbringt, zwingt er den Organismus zur Anpassung, welche sich nicht auf die willkürliche Muskulatur beschränkt, sondern Zirkulation, Sekretion, Stoffwechsel, Regulierung der Eigenwärme, psychische Überwindung hemmender Ermüdungsempfindungen umfaßt. Der Wille lernt Affektzustände und ihre körperlichen Ausdrucksbewegungen hemmen. Indem der Körper den Schädigungen der Witterung und den Entbehrungen trotzt und sich den größten Härten der Lebenshaltung mit eiserner Energie anpaßt, werden die regulierenden Kräfte des Organismus geübt. v. Krehl weist darauf hin, daß man sich durch Willenskraft auf ein kleineres Nahrungsquantum einstellen könne: also eine mittelbare Beziehung zum Stoffwechsel. Er hebt ferner den psychischen Einfluß auf endokrine Drüsen hervor. Daß Drüsensekretion wie vasomotorische Bewegungen und ihre Hemmung auf dem Wege der Vorstellungstätigkeit auch zum Willensprozeß Beziehungen haben können, ist bekannt. Der Wille gewinnt endlich einen ganz allgemeinen Einfluß auf den gesamten Betrieb des Organismus, indem er eine gehobene Stimmung im Sinne der Aktivität erzeugt; die Stimmung aber als ein Gefühlszustand, als eine Art von Affekt wirkt nicht bloß auf das bewußte Empfinden, indem äußere und innere Reize, ja sogar Schmerzen weniger gefühlt werden, sondern hat unmittelbare Beziehungen zu den vegetativen Funktionen und vermag für sich Kräfte auszulösen wie wir es von den eigentlichen Affekten kennen. Die gehobene Stimmung hat ein physiologisches Korrelat, bestehend in einem Zustande gesteigerter Anregung und Bahnung, unterdrückter Hemmungen, auf das motorische, vasomotorische und sekretorische System irradiierender Erregungen. Die Stimmung wirkt wie der Affekt triebartig auf die Motilität und ruft Handlungen von großer Kraft hervor. So schlägt der Wille seine Brücken in das Reich des Unbewußten.

Der Wille des Kranken kann den Heilprozeß mächtig unterstützen; der energische Patient sucht die Krankheitsgefühle zu überwinden und sich über sein Leiden zu stellen. Auf diese Weise leidet die Persönlichkeit weniger, das Krankheitsgefühl wird seelisch lokalisiert. Indem das Lebensgefühl Sieger bleibt, die positive Stimmung überwiegt, wird das vegetative System im Sinne der Erhaltung

günstig beeinflußt, unmittelbar und mittelbar. Das willenskräftige Streben nach Gesundung unterstützt die Ausführung der ärztlichen Vorschriften, arbeitet an der Übung und Kräftigung der organischen Funktionen, unterstützt so die zur Gesundung führenden Regulationen des Naturheilprozesses und fördert die Widerstandsfähigkeit der Gesamtkonstitution.

Der Wille führt endlich durch die erfolgreiche Ausführung des Gewollten zur Erkenntnis der eigenen Leistungsfähigkeit. Diese Erkenntnis aber fördert wiederum die Willenskraft, so daß der psychische Vorgang des Wollens selbst dem Gesetze der Übung unterliegt.

Ich möchte vermeiden, auf das energetische Gebiet einzugehen. Es fehlt uns noch sehr viel, um Beziehungen zwischen Willenshandlungen und Nervenenergien zu diskutieren, etwa in dem Sinne, daß einer bestimmten Leistung des Willens die Umwandlung einer bestimmten Menge von verfügbarer Nervenenergie entspricht. Schwierigkeiten bereitet z. B. die Abhängigkeit der Willenshandlung von dem Inhalt der Vorstellungen (Belebung des Mutes oder Abschwächung desselben je nach dem Inhalt der seelischen Eindrücke usw.), ferner die Bemessung der Willensenergie, sofern es sich um gewollte Hemmungen handelt u. a. m.

Stimmung und Wille stehen in gegenseitiger Abhängigkeit. Die gehobene Stimmung belebt den Willen, letzterer wiederum erzeugt, erhält und erhöht die Stimmung durch immer erneute aktive Reproduktion der Zielvorstellung. Ein schwacher Wille kann durch Stimmung gekräftigt, selbst der stärkste Wille durch Mißstimmung schließlich gelähmt werden. Die Hebung und Erhaltung der Stimmung ist von mächtigem Einfluß auf die Tatkraft und Ausdauer.

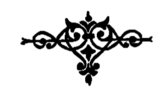
Welche Bedeutung für den Erfolg der kriegerischen Operationen derselben mit Recht zugeschrieben wird, ist bekannt. Sehr mannigfache physische und psychische Eindrücke sind für die Stimmung maßgebend. Beim Kranken ist es nicht zum wenigsten der geistige Einfluß des Arztes, welcher auf Stimmung und Willenssphäre wirkt. Der Einfluß der Stimmung und des Willens, überhaupt des Psychischen auf den Organismus im gesunden und kranken Zustande bildet ein wichtiges Forschungsproblem für die innere Medizin. Es ist nicht leicht, ihm nachzugehen, ohne den Boden strenger Methodik zu verlassen; aber die Erlebnisse des Krieges werden einen neuen Anreiz bilden, das bereits von einer Reihe von Forschern in Angriff genommene Gebiete weiter zu bearbeiten.

Daß der Wille den Organismus auch schädigen kann, indem er Beanspruchungen über das Regulierungsvermögen hinaus setzt, sehen wir in der Praxis häufig genug, und kann uns als Kriegsbeobachtung nicht in Erstaunen setzen. Die Schädigung hängt nicht bloß von den exogenen, sondern im hohen Maße von endogenen Bedingungen ab, von der Konstitution. Die Gesamtkonstitution ist die Summe der Teilkonstitutionen der einzelnen Organe bzw. Organsysteme; je nach der vorhandenen Veranlagung kann das eine oder das andere versagen.

Die örtlichen Dispositionen spielen eine große Rolle, so z. B. bei der Tuberkulose, wie Orth in Übereinstimmung mit Hart neuerdings wieder betont hat.

Andererseits wird die Konstitution gekräftigt, wenn die Anpassung zustande kommt. Der Wille kann die Maschine, auf welcher er spielt, zertrümmern oder kräftigen; es kommt auf das Kräfteverhältnis beider an. Dem starken Willen gebührt eine widerstandsfähige Maschine, dann potenzieren sich die Leistungen. Die Anpassungsfähigkeit unseres Menschenmaterials erscheint nach den Kriegserfahrungen im ganzen außerordentlich günstig; bei einer sehr großen Zahl der Kriegsteilnehmer hat sich die Konstitution gekräftigt; aber es fehlt auch nicht an konstitutionellen bzw. vor dem Kriege erworbenen Minderwertigkeiten. Der Krieg zeigt uns mit unerbittlichem Ernst, von welcher Bedeutung die Gesundheit und körperliche Widerstandsfähigkeit eines Volkes im nationalen Ringen ist. Intelligenz, Organisation, Mut und fester Wille bedürfen der notwendigen Ergänzung durch körperliche Widerstandskraft, sonst kämpfen sie vergebens. Man hat der Entartungspessimisten ge-

spottet. Aber immerhin, die Gefahr der Entartung droht stets bei komplizierter werdendem Kulturleben und bedenkliche Zeichen machten sich bereits geltend, das ist kein Zweifel. Das wesentliche wird, wie es auch v. Krehl ausspricht, eine Rückkehr zu einfacherer, naturgemäßer Lebensweise sein. Die Feinheit und der Hochstand der Kultur hat an sich nichts mit Luxus und übertriebenem Komfort zu tun. Auch der kultivierte Mensch ist ein Stück Naturgeschichte und muß wie jedes andere Geschöpf im Kampf mit den Naturmächten seine Widerstandskraft erstarken lassen. Das Kulturleben versieht uns immer mehr mit Schutzmitteln gegen die Naturkräfte; aber es ist eine Illusion, daß es nur darauf ankomme uns zu schützen; im Gegenteil, der zu weit getriebene Schutz schwächt. Die gesunden Bestrebungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der Wohnungshygiene, der Körperkultur, der Abhärtung, der Wanderungen in die freie Natur und dgl. sind zu befördern, dagegen der Sport in seinen Auswüchsen zu bekämpfen. Aber dies genügt bei weitem nicht. Es wird nach dem Kriege viel über eine mehr hygienische Gestaltung unseres Daseins zu sprechen sein. Die Reform muß von den sozial und kulturell höchststehenden Schichten ausgehen. Der ärztliche Stand als der hygienische Berater der Nation wird dabei wesentlich mitzuwirken haben. Es hängt ganz vom Willen das Individuums und der Masse ab, immer Vollkommeneres zu erreichen. Beachten wir auch für die Volkshygiene, welches die Bedingungen des Erfolges sind: Wille, Organisation, Disziplin."



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

Die Arbeiterkrankheiten in den Glashütten der Provinz Siena. (Med. Reform 1915, Nr. 12.)

Schnelle Übergänge von Hitze zu Kälte und anhaltende Reizwirkungen der aus den Schmelzöfen entweichenden Gase auf die Schleimhäute der Atemwege bewirken den Husten und Bronchialkatarrh der Glasbläser. Die Häufigkeit der Tuberkulose wird aus der allgemeinen Schwächung des Organismus durch unzweckmäßige Arbeitseinteilung, Nomadenleben, rheumatische Ursachen, Staubatmung, Bronchitis und Alkoholismus erklärt.

Schellenberg (Heilstätte Ruppertshain).

Hermann Engel: Tod an Lungentuberkulose nicht Folge eines sechs Jahre zurückliegenden Unfalls. (Med. Klinik 1915, Nr. 29, S. 811.)

38jähr. Arbeiter zog sich durch Sturz von einem Stapel Rohjute eine Verletzung des rechten Handgelenkes und einen Bluterguß im rechten Kniegelenk zu, indem er mit der rechten Seite (Knie, Hand und Kopf) aufschlug. Anzeichen einer Lungenverletzung lagen nicht vor. Sechs Jahre später wurde ein sehr erheblicher Befund für Lungentuberkulose erhoben. Dieses Lungenleiden wurde für unabhängig vom damaligen Unfall erklärt. Auch wurde der Tod des Mannes an Tuberkulose als mit dem Unfall nicht zusammenhängend erklärt, die Hinterbliebenenrentenansprüche wurden von allen Instanzen zurückgewiesen.

In einem Vorgutachten war die Ansicht geäußert worden, daß durch den Unfall und die Sorge um das verlorene Brot der Körper so geschwächt worden sei, daß andere Krankheiten in ihm Fuß fassen konnten. Eine solche Anschauung geht entschieden zu weit. Der Mann bezog Rente, hatte noch einigen Nebenverdienst, die wirtschaftliche Lage des Mannes war dadurch und außerdem durch Alkoholmißbrauch verschlechtert; aber es besteht doch keineswegs die Berechtigung, eine jede in ungünstigen Lebensverhältnissen auftretende Krankheit als Folge eines früher stattgehabten Unfalls anzusehen, der die ungünstige wirtschaftliche Lage veranlaßt hat.

Schellenberg (Heilstätte Ruppertshain).

Arthur Mayer: Zur Klinik und experimentellen Pathologie der Beziehungen zwischen Trauma und Lungentuberkulose. (Ztschr. f. experiment. Pathol. u. Therap. 1915, Bd. 17, Heft 2, S. 200—223.)

Keiner der zahllosen Fälle, bei denen ein Zusammenhang zwischen Trauma und Lungentuberkulose mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit angenommen worden ist, hält einer strengeren Kritik stand hinsichtlich der direkten Entstehung einer Tuberkulose durch das Trauma. Verf. kann auch in den von ihm selbst beobachteten Fällen einen zwingenden Beweis nicht führen, er beschreibt aber ausgesuchte Fälle, die weitere Erwägungen und Experimente zu veranlassen imstande sind. In einem Fall, in dem sich in unmittelbarem Anschluß an eine Stichverletzung mit einem Messer Lupus und wenige Wochen später eine sichere offene Tuberkulose des Oberlappens entwickelte, hält er den Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose für erwiesen. Die Verhältnisse bei den anderen Fällen liegen nicht so zwingend, zeigen aber, daß Beziehungen zwischen Trauma und Tuberkulose bestehen und zwar in mehrfacher Beziehung. Die Frage des engeren Zusammenhanges ist aber noch nicht endgültig gelöst.

Angestellte Tierversuche ergaben folgendes:

Die Tuberkulose, die hämatogen gesetzt wurde, entwickelte sich nicht an der durch Kontusion des Brustkorbes ver-

letzten Stelle; ja gerade die verletzte Lunge war unter Umständen am wenigsten oder garnicht von der Tuberkulose befallen.

Die durch Glottisschluß gröber verletzten Teile hatten keinen besonders günstigen Nährboden für im Blute kreisende Tuberkelbazillen abgegeben. In keinem Falle war der Beweis zu erbringen, daß von der verletzten Stelle die tuberkulöse Disseminierung ausgegangen war.

Das Trauma steigert weder die Virulenz im Blute kreisender Bakterien noch beeinflußt es ihr Wachstum, es vermindert aber die Resistenz des Tieres gegen die tuberkulöse Infektion und beseitigt die durch die Vorbehandlung mit Alttuberkulin geschaffene Minderung der Giftempfindlichkeit (wahrscheinlich eine Verminderung der Opsonine).

Der zweifellos bestehende Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose ist in der Herabsetzung der Resistenz des Körpers gegen die Infektion zu suchen; eine bis dahin latente Tuberkulose kann mobilisiert werden. Es bleibt daher klinisch gleichgültig, an welcher Stelle der Körper vom Trauma betroffen wird.

Eine interessante Arbeit, die ein genaueres Studium verdient.

Schellenberg (Heilstätte Ruppertshain).

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

C. Feistmantel u. **J. Kentzler**: Zur Frage der Unterbringung und Versorgung unserer tuberkulösen Krieger. (Wien. klin. Wchschr. 1915, Nr. 35, S. 951.)

Veranlassung zur Abfassung des Artikels war der Umstand, daß der eine Autor Kommandant eines Barackenspitals ist, in welches während der letzten Zeit alle im Bereiche des Militärkommandos Budapest sich ergebenden Tuberkulosefälle verbracht werden, der andere seit Jahren sich dem Studium und der Behandlung der Tuberkulose widmet. Den Verff. erscheint es als das Wichtigste in dieser Frage, daß von vornherein für eine getrennte Unterbringung der verschiedenen Grade von Tuberkulose in entsprechendem Maße vorgesorgt wird.

Es sind vier Kategorien von Anstalten für Tuberkulöse, bzw. Lungenkranke nötig:

1. Sammel- und Sortierungsstellen für Tuberkulöse.
2. Invalidenhäuser für Tuberkulöse.
3. Lungenheilstätten.
4. Rekonvaleszentenheime für Lungenkranke (mit Werkstätten).

1. Sammel- und Sortierungsstellen für Tuberkulöse. Eine derartige Stelle müßte sich am Sitze eines jeden Militärkommandos befinden und zwar müßte Platz für ca. 3 % der durchschnittlichen Krankenzahl des betreffenden Militärkommandos vorhanden sein.

Diese Sammel- und Sortierungsstelle müßte natürlich in einer lediglich für diese Zwecke designierten Anstalt untergebracht sein, in welcher andere Kranke nicht aufgenommen würden. Diese Anstalt müßte womöglich an der Peripherie der Stadt gelegen und mit den verschiedensten Kommunikationsmitteln leicht erreichbar sein.

Wie aus der Bestimmung dieser Kategorie von Anstalten hervorgeht, müßten dieselben mit allen Hilfsmitteln für mikroskopische und klinische Diagnosenstellung gut ausgerüstet sein.

In diese Anstalten würden alle der Tuberkulose verdächtigen Soldaten abgeschoben; sie würden dann je nach dem dort konstatierten Grade ihres Leidens einer der drei anderen Kategorien zugewiesen.

2. Invalidenhäuser für Tuberkulöse. Diese Art von Anstalten würde zur Aufnahme von Fällen unheilbarer offener Tuberkulose dienen.

Eine derartige Anstalt sollte nicht größer als für 150—200 Kranke berechnet werden und zwar sollten diese Anstalten an der Peripherie der größeren, im Bereiche der verschiedenen Militärkommandos gelegenen Städte errichtet werden.

Es empfiehlt sich, diese Anstalten an der Peripherie von Städten zu etablieren, weil von diesen der Abtransport der Vorstorbenen durch die Angehörigen leichter ist, als aus kleineren Orten.

Dort, wo für diesen Zweck neue Objekte gebaut werden sollen, würde es sich empfehlen, diese Anstalten in Pavillonsystem aufzuführen, dergestalt, daß in einem Pavillon insgesamt ungefähr 50 Kranke Platz hätten und in mehreren Zimmern des Pavillons verteilt würden.

Am zweckmäßigsten wäre es, wenn diese Pavillons im Stile der sogenannten Freilufthäuser gebaut würden und zwar so, daß jeder Pavillon aus einem erhöhten Parterre und einem daraufgebauten ersten Stock bestünde; sowohl im Parterre, als auch im ersten Stock würden die Krankenzimmer mit einer Freiluftterrasse kommunizieren und zwar derart, daß das erste Stockwerk die Terrasse des Parterres nicht verdeckt, sondern um ca. 1,5 m zurücktritt, so daß die Besonnung auf der Terrasse des Parterres nicht behindert würde.

3. Lungenheilstätten. Bestimmung: Aufnahme heilbarer Tuberkulosefälle und zwar solcher, welche offen sind oder, wenn auch nicht offen, mit Temperatursteigerungen einhergehen.

Diese Heilstätten müßten eingerichtet werden in Wald- oder Gebirgsgegenden (im letzteren Falle nicht über 700 m Seehöhe) oder an der Meeresküste, jedenfalls in entsprechender Entfernung von größeren bewohnten Orten.

Gerechnet müßte in jedem Militärkommandobereich werden für die Unterbringung von ca. 1000—1500 solcher Fälle.

Jede derartige Anstalt sollte für 400 bis 500 Kranke eingerichtet sein. Die einzelnen Objekte einer solchen Anstalt sollten womöglich im Pavillonsystem mit höchstens einer Etage gebaut sein. Die einzelnen Krankensäle könnten größer, zur Aufnahme von 25—30 Kranken angelegt sein; ein jeder Krankensaal könnte auf der Südseite mit einer hinaufziehbaren Glaswand versehen werden. Die Anlage wäre zweckmäßig in einem Park oder einem Garten anzubringen.

Die in dieser Kategorie der Anstalten Untergebrachten könnten zu den verschiedensten, im Freien auszuführenden Arbeiten herangezogen werden (Garten-, Obst-, Gemüse-. Weinbau, Bienen- und Seidenzucht) oder zu wenig anstrengenden Handarbeiten (Korbflechterei) verwendet werden.

Ein Belassen in vollständiger Arbeitslosigkeit könnte bei den so Behandelten mit der nach dem Verlassen der Anstalt einhergehenden Aufnahme ihrer gewöhnlichen Zivilbeschäftigung das Auftreten von Rezidiven provozieren.

Die Behandlungsdauer in diesen Heilstätten wäre durchschnittlich mit drei Monaten zu veranschlagen.

4. Rekonvaleszentenheime für Lungenkranke (mit Werkstätten). Bestimmung dieser Anstalten wäre, leichte Fälle aufzunehmen, welche eine Behandlung in einer Heilstätte durchgemacht haben, oder welche eine durch die Krankheit verursachte Verminderung ihrer Arbeitsfähigkeit erlitten haben, also eine Art Übergangsstelle zwischen Heilstätten und normalen Lebensverhältnissen.

Es würden in diesen Rekonvaleszentenheimen nur solche Fälle aufgenommen werden, welche:

1. nicht infektiös sind,
2. bei denen die Tuberkulose nicht ausgesprochen aktiv ist und welche dabei halbwegs arbeitsfähig sind.

Diese Anstalten könnten das ganze Jahr über geöffnet bleiben und es können Werkstätten angegliedert sein.

Die für die Unterbringung der Kranken dienenden Gebäude könnten auch mehrere Stock hoch sein, mit Liegehallen an der Südseite.

Bei jeder dieser Anstalten müßte ein kleineres Spital für ca. 5 % des Krankenstandes eingerichtet werden, zur Aufnahme von Rezidivierenden, nicht transportfähigen, Kranken.

Diese Rekonvaleszentenheime müßten in nicht zu großer Nähe von größeren Orten, insbesondere von Industriezentren, also an Stellen etabliert werden, wo die Luft staub- und rauchfrei und auch sonst günstige klimatische Verhältnisse bestehen (Waldgegenden). Es müßten jedoch günstige Kommunikationsverhältnisse mit einem

benachbarten größeren Orte bestehen (an der Eisenbahnlinie, in der Nähe kleinerer Landstädte).

Es müßte in jedem Militärkommandobereiche für die Aufnahme von ca. 2000 bis 2500 derartiger Rekonvaleszenten vorgesorgt werden.

Diese Rekonvaleszentenheime sollten groß angelegt und für die Aufnahme von 800—1000 Rekonvaleszenten eingerichtet sein.

Bezüglich der Gewerbezweige, für welche in diesen Anstalten Werkstätten eingerichtet werden könnten, kämen natürlich nur solche in Betracht, welche keine Staub-, Rauch- und Rußentwicklung bedingen und nicht allzusehr körperlich anstrengend sind.

In Betracht kämen:
Holzindustrie,
Korbflechterei,
elektrotechnische Arbeiten usw.

Die Behandlungsdauer in den Rekonvaleszentenheimen wäre durchschnittlich mit sechs Wochen zu veranschlagen.

Wenn sich der Zustand von den in Rekonvaleszentenheimen untergebrachten Kranken derart verändert, daß ihr Weiterverbleib in der Anstalt nicht mehr angebracht ist, würden solche Kranke wieder der Sammel- und Sortierungsstelle übergeben, welche je nach dem Zustand der Kranken, dieselben der entsprechenden Kategorie der Anstalten zu verweisen würde.

Für den Fall, daß solche Kranke nicht transportfähig wären, müßten sie in dem eigenen Spital der Anstalt untergebracht werden. L. R.

Scheltema: Tuberculose (Besmettelykheid, Erfelykheid) en Kindertuberculose. — Tuberkulose (Ansteckung, Erblichkeit) und Kindertuberkulose. (Ned. Tydschr. v. verloskunde en vrouwenziekten en voor Kindergeneeskunde 1915.)

Der Verf. betont, daß bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit bis jetzt die Kindertuberkulose zu wenig gewürdigt ist. Der Kampf gegen die Kindertuberkulose soll nicht als Anhang der Tuberkulosebekämpfung betrachtet werden, sondern den Mittelpunkt des ganzen Kampfes darstellen. Allzuviel wird bis jetzt unter „Tuberkulosebekämpfung" ausschließlich die Fürsorge für die erwachsenen Kranken verstanden. — Es gibt noch immer Leute, die an die Erblichkeit der Tuberkulose glauben. Die Krankheit kann aber nicht erblich sein. Eigenschaften können erblich sein, aber die Tuberkulose ist keine Eigenschaft. Sie ist ein Ereignis, wie z. B. eine Osteomyelitis oder eine Schwangerschaft. Der Bazillus ist exogen, kann also nicht vererbt werden. Die Tuberkulose kann zwar angeboren, nie aber erblich sein. Das familiäre Auftreten der Krankheit ist nur der in den infizierten Familien erhöhten Exposition zuzuschreiben. — Eine blastophthore Wirkung der Tuberkulose und daher: eine erhöhte nicht spezifische Veranlagung für die Krankheit ist zwar nicht von vornherein ausgeschlossen, aber andererseits auch keineswegs erwiesen.

Die Bekämpfung der Infektion im kindlichen Alter soll den Mittelpunkt der Tuberkulosebekämpfung bilden. Die moderne Tuberkulosebekämpfung stellt die Erblichkeit der Tuberkulose in Abrede, und hält die erbliche Veranlagung für die Krankheit für unerwiesen und jedenfalls für unbedeutend. In der Tuberkulosebekämpfung soll das Hauptgewicht auf das kindliche Alter gelegt werden. Die Kinder sollen von der Berührung mit an offener Tuberkulose Leidenden ferngehalten werden, und eine rationelle Vorbeugung der Kindertuberkulose ist das beste Mittel, um die Ausrottung der Tuberkulose als Volkskrankheit zu beschleunigen. Vos (Hellendoorn).

B. S. Veeder and **M. R. Johnston:** The frequency of infection with the tubercle bacillus in childhood. (Amer. Journ. of Dis. of Childr. 1915, May, Vol. 9, No. 6, p. 478.)

Bericht über die Resultate von 1321 Tuberkulinproben, welche im „Childrens Hospital" der Stadt St. Louis gemacht wurden. Verff. haben in der ganzen Serie die Pirquetsche Methode angewendet und außerdem während der letzten 6 Monate alle nach Pirquet negativ ausgefallenen Fälle (263) mit der

intrakutanen Methode (0,01 und 0,1 mg Tuberkulin) nachgeprüft.

Die erste Tabelle, welche alle 1321 Fälle enthält, schließt klinisch tuberkulöse Kinder ein. Hier nimmt die Prozentzahl der positiven Fälle bis zum 14. Jahre zu. In diesem Lebensjahre fiel die Reaktion in 48 % positiv aus.

Die zweite Tabelle umfaßt 1125 Kinder, welche klinisch tuberkulosefrei waren. Hier nimmt die Prozentzahl bis zum 14. Jahre wieder zu. In diesem Lebensjahre fiel die Reaktion hier in 38 % positiv aus.

Nach diesen Resultaten muß man zugeben, daß die Kinderinfektion nicht in allen Städten so hoch ist wie in Wien (Hamburger und Monti, v. Pirquet). Außerdem soll die Zahl in den Kreisen, wo die Lebensverhältnisse besser sind, noch niedriger sein.

Bei den 263, während der letzten 6 Monate nach Pirquet negativ ausgefallenen Fällen fiel die Nachprüfung mit der intrakutanen Probe nur in 10 % positiv aus.

Verff. meinen, daß die Tuberkulinprobe bei Kindern sehr gute Dienste für die Diagnose leistet, obwohl sie im allgemeinen für die Aktivität der Läsion nicht entscheidend ist.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Edwin R. Baldwin: Immunity in tuberculosis. With special reference to radical and clinical manifestations. (New York Med. Journal, Vol. 101, 23. 1. 1915, p. 165.)

Natürliche Immunität gegen Tuberkulose existiert weder beim Menschen noch bei anderen Säugern. Im Gegenteil eine primäre Empfänglichkeit ist wahrscheinlich allgemein, obgleich bei manchen Individuen ein gewisser Grad von Resistenz bemerkbar ist; ohne Zweifel eine erworbene individuelle und nicht eine Rassencharakteristik. Im Tierreiche kann man eine Rassenresistenz, jedoch keine natürliche Immunität finden. Manche Raupenarten können nicht infiziert werden, weil ihre Gewebe Wachssubstanzen verdauen, und der Tuberkelbazillus größtenteils aus Wachs besteht. Die Immunität ist also enzymatisch. Auch bei Pferd und Schwein hängt dieselbe von Gewebe- und Serumfermenten ab. Mit Bestimmtheit kann man jetzt noch nicht erklären, ob im Tierreich eine aktive Immunität von Eltern auf Junge übertragen wird. Auch beim Menschen hat man bisher noch keine Übertragung von aktiver Immunität nachweisen können. Im Gegenteil, wenn die Mutter krank ist, ist die Übertragung von toxischen Substanzen so stark, daß letztere eventuell vorhandene Immunitätsfaktoren bei weitem überwiegen, und die Kinder empfänglicher sind als solche, die von normalen Eltern stammen. Ein Familienstudium von Fällen, deren Vater und Mutter tuberkulös waren, deutet sogar auf eine Überempfindlichkeit der Organe hin, z. B. Affektion desselben Teiles der Lunge bei Kindern und Eltern. Eine Rasse, die der Infektion lange nicht ausgesetzt gewesen ist, wird dadurch empfänglicher. Wo aber viele Generationen der Rasse infiziert worden sind, entwickelt sich eine relative Immunität. Einspritzungen von toten Bazillen können nie einen so hohen Grad der Immunität hervorrufen wie leichte Infektionen durch lebende Bazillen. Die leichten Ansteckungen im frühen Alter eines Menschen bilden den stärksten Schutz in späteren Jahren. Die Schlußfolgerung ist daher berechtigt, daß in der Zukunft weniger schwere, dagegen wahrscheinlich mehr leichte Tuberkulosefälle vorkommen werden.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Edwin R. Baldwin: Immunity in tuberculosis: with special reference to racial and clinical manifestations. (Amer. Journ. of the Med. Science 1915, Vol. CXLIX, June, No. 6, p. 822.)

Dieser vor der Harvey Society in Neuyork gehaltene Vortrag bringt eigentlich wenig Neues. Er gibt aber eine umfassende Behandlung des Themas von sachverständiger Seite im Lichte der älteren sowie der neuesten Untersuchungen und Beobachtungen.

Ein so umfassender Vortrag läßt sich, betreffs der Einzelheiten, nicht referieren. Unter anderem wird, bei der Zusammenfassung, folgendes betont.

Keine menschlichen Rassen besitzen eine natürliche Immunität. Die fast all-

gemeine Infektion, durch Jahre hindurch, muß die scheinbare Resistenz einiger Rassen, wie die der europäischen Juden erklären.

Im Kindesalter werden die Menschen, zum großen Teil, infiziert. Die Resitzenz der Erwachsenen beruht zum Teil auf dieser Tatsache.

Die spezifische, durch natürliche Infektion erzeugte Immunität soll, zum großen Teil, auf zellulären bakteriolytischen Gegenwirkungen, meistens außerhalb des Blutstroms beruhen.

Infolge der gegenseitigen Wirkung zwischen den Fermenten der Gewebszellen und denen der Bazillen nimmt die Lipolyse und die Proteolyse zu. Die Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin — Allergie — ist das Hauptkennzeichen der spezifischen Resistenz.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Mary E. Lapham: The practical prevention of tuberculosis. (New York Med. Journal, Vol. 101, 16. 1. 1915, p. 108.)

Alle Kinder sind schon vor dem Erreichen der Reife mit Tuberkelbazillen infiziert. Daher sollte man versuchen, die Massen vor den Folgen der Infektion zu schützen, statt gegen eine Ansteckung, die schon längst stattgefunden hat, anzukämpfen. Obgleich jedoch alle infiziert sind, bleiben 95 % der Bevölkerung klinisch gesund, und nur 2—5 % werden von den Bazillen gefährdet. Aber jeder ist ein potenzialer Kandidat, daher ist auch die Sterblichkeit so groß. Die Gefahr besteht in der Universalität der Ansteckung, besonders, da man nie weiß, wann der Wechsel von harmlosen zu gefährlichen Parasiten stattfindet. Der größte Schutz besteht darin, daß man den beginnenden Tuberkuloseprozeß erkennt. Alle Kinder und Erwachsene sollten periodisch untersucht werden. Alles, was die Widerstandskraft schwächt, erleichtert den Ausbruch der Tuberkulose. Gute Nahrung, gute Behausung und hygienische Lebensart erhöhen die Widerstandsfähigkeit. Wir fürchten die äußerliche Ansteckung und vergessen, uns vor der innerlichen Gefahr zu schützen. Die erfolgreiche Bekämpfung der Kindertuberkulose schützt vor der Tuberkulose der Erwachsenen.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Neuhaus-Hagen: Ein Mangel unserer Waisenhäuser. (Med. Reform 1915, Nr. 13, S. 109.)

Verfasser macht darauf aufmerksam, daß unter den Insassen der Waisenhäuser, die meistens Voll- oder Halbwaisen sind, viele an Tuberkulose leiden, die garnicht in ein Waisenhaus hineingehören, wo große Schlaf-, Eß- und Speisesäle, die Infektion leicht herbeiführen, die gerade im Kindesalter stattfindet. Solche Kinder, wenn es sich nicht gerade um chirurchische Tuberkulose handelt, monatelang im Krankenhaus zu halten, ist nicht angängig. Auch ein Waisenhaus mit Isolierzimmer für diese Kinder oder eigenem Schlafzimmer wird die Gefahr der Übertragung nicht beseitigen. Deshalb hält es Neuhaus für Pflicht, alle Kinder mit sicherer offener Tuberkulose oder mit dringendem Verdacht aus dem Waisenhäusern zu entfernen, einmal um diese Kinder zu heilen und 2. um die übrigen vor Ansteckung zu schützen. Die besonderen Waisenhäuser für tuberkulöse Kinder müßten gesundheitlich so liegen und eingerichtet sein wie die Lungenheilstätten und unter verständiger ärztlicher Behandlung stehen, auch wenn die Kosten erheblich größer werden. Bis zur Errichtung solcher Spezialwaisenhäuser sollten in jedem Regierungsbezirk eins oder zwei der bestehenden Waisenhäuser, die möglichst den gesunden Bedingungen entsprechen, nur mit tuberkulösen Waisenkindern belegt werden. Es ist dies auch eine Forderung der Kriegerfürsorge, da die Kriegerwaisen meist aus gesunden Familien stammend, so vor der Gefahr der Ansteckung mit Tuberkulose geschützt werden.

J. Lilienthal (Berlin).

A. E. Carver: The Misuse of Sanatorium Benefit. (Brit. Journ. of Tubercolosis, April 1915, Vol. IX, No. 2, p. 77.)

„Sanatorium Benefit" ist im englischen Versicherungsgesetz ein viel weiterer Begriff als die Bezeichnung wört-

lich sagt, die damit nicht nur die Errichtung von Sanatorien oder Heilstätten für die arbeitenden Klassen, sondern auch die Fürsorgestellen, Tuberkulosenkrankenhäuser und ähnliches gemeint ist. Gleichwohl hat man von vielen Seiten in England stark auf den Bau neuer Heilstätten gedrängt, weil ja die Mittel durch das Gesetz verfüglich waren. Corver tritt diesen Bestrebungen entgegen, bezeichnet sie sogar als Mißbrauch: Die Heilstätten und die darin durchgeführten Kuren seien recht kostspielig, ohne sicheren Erfolg zu bringen; sie erzögen auch nur das Familienglied, das krank wurde: ob es aber, in die Familie zurückgekehrt, auch durchführe was nötig sei, bleibe sehr ungewiß. Die Fürsorgestellen haben erzieherisch viel größeren Einfluß, weil sie auf die ganze Familie und die Häuslichkeit einwirken, viel billiger sind, und für die große Mehrzahl der Kranken völlig ausreichen. Man könne mit etwas Mühewaltung für wenig Geld einfache Vorrichtungen für Freiluftkur u. dgl. in den Wohnungen der Kranken beschaffen, und die Kur durch den Arzt und namentlich die Fürsorgeschwester überwachen. Man begegnet derartigen Bestrebungen in England häufig, und es ist auch nicht zu leugnen, daß sie manche Gründe für sich haben. Das Richtige aber ist doch, das eine zu tun, nämlich Heilstätten zu bauen, und das andere nicht zu lassen, nämlich gute Fürsorgestellen einzurichten.

Meißen (Essen).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Georg Deycke-Lübeck: Die Beziehungen der Lepra zur Tuberkulose. (Aus Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose, II. Auflage.) (Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1915. Bd. V, S. 197—228 mit 6 Abb. u. 7 Tafeln).

Der Verf. geht in seiner Monographie von dem Verhältnis der Leprabazillen zu denen der Tuberkulose aus. Differentialdiagnostisch gibt er an, daß der Leprabazillus während des Färbeaktes mittels der Karbolfuchsinlösung nicht nur erwärmt, sondern auch aufgekocht wird. Ferner finden sich die Erreger der Lepra meist in so ungeheuren Mengen, wie das bei der Tuberkulose nur ausnahmsweise vorkommt. Ein weiteres unterscheidendes Merkmal ist, daß der Leprabazillus an beiden Polen gespitzt ist, was bei Tuberkelbazillen kaum beobachtet worden ist. Die Leprabazillen sind in Kolonien und Globi meist stumpfeiförmig, der Länge nach aneinander gelagert, ohne sich wirr zu kreuzen wie die Tuberkelbazillen, die wie z. B. bei Urogenitaltuberkulose zopfartige Gebilde aufweisen. Im Gegensatz zu Unna nimmt der Verf. an, daß die Leprabazillen in großen Mengen intrazellulär vorkommen, ein Verhalten, daß der Tuberkelbazillus nur sehr selten und dann vereinzelt zeigt. Dagegen sind für beide Bazillenarten die Gram-Muchschen Granula nachgewiesen worden, so daß die Erreger beider Krankheiten auch nach dieser Färbemethode ihre morphologische Verwandtschaft bekunden. Der strikte Beweis der nahen chemischen Beziehung läßt sich leider nicht führen, weil es noch nicht gelungen ist, einwandfreie, künstliche Kulturen des Leprabazillus zu züchten. Die markanteste Eigentümlichkeit der Lepra- und Tuberkelbazillen im Verhalten gegenüber den Farbstoffen ist ihre sogenannte Säurefestigkeit. Die Substanz, die die Säuren unauflöslich bindet, ist das Neutralfett, während alle anderen chemischen Bestandteile, die wie das Neutralfett durch Einwirkung verdünnter Säuren bei erhöhter Temperatur gewonnen werden, zu den Farbstoffen in keiner engen Beziehung stehen. Die auf diese Weise bewirkte Gesamtaufschließung des Tuberkelbazillus ergibt 1. wasserlösliche Stoffe wie Salze, Extraktivstoffe usw. und 2. wasserunlösliche Substanzen wie Albuminoide, phosphorhaltige Körper, ferner Fettsäuren und Lipoide und schließlich das erwähnte Neutralfett. Während nun die wasserlöslichen Stoffe des Tuberkelbazillus Gifte enthält, werden diese beim Leprabazillus vermißt und hierin liegt der einzige fundamentale Unterschied zwischen Lepra- und Tuberkelbazillen.

Da das Neutralfett der Leprabazillen nicht zu erlangen ist, weil wie erwähnt,

dieselben einer Kultur nicht zugänglich sind, so ist der Verf. dazu übergegangen, einen, dem Leprabazillus verwandten, Streptothrix leproides, das Neutralfett zu entziehen und für seine Versuche mit dem Neutralfett der Tuberkelbazillen zu vergleichen, und gelangte zu dem Schluß, daß auch botanisch der Leprabazillus dem Tuberkelbazillus am nächsten verwandt ist. Damit ist der Parallelismus zwischen Lepra und Tuberkulose erschöpft, denn klinisch zeigt es sich, daß ein wechselseitiges Mißverhältnis zu der Ausdehnung der tuberkulösen Erkrankung, der Zahl der spezifischen Erreger und der Schwere der allgemeinen Erkrankung besteht. Das deutet mit aller Schärfe auf die Giftwirkung des Tuberkelbazillus hin. Umgekehrt bei der Lepra. Eine geradezu unfaßliche Wucherung der Bazillen im Körper, ausgedehnte Krankheitssymptome, aber keine oder geringe Allgemeinerscheinungen. Ferner zeichnet sich die Lepra durch eine merkwürdige Regelmäßigkeit aus, während bei der Tuberkulose hiervon nicht die Rede sein kann. Bringt man die anatomischen und histologischen Verhältnisse beider Erkrankungen in Beziehung, so besteht nur eine Übereinstimmung der primären Erscheinungen, deren Sitz bei beiden der lymphatische Apparat ist. Ich übergehe die weiteren anatomischen Gegenüberstellungen der Lepra und Tuberkulose, weil für ein Referat zuweitführend und möchte nur die Schlußbemerkung des Verf. anführen, daß die von Armaur Hansen verfochtene Ansicht, alle pathologischen Veränderungen an der Lunge und am Darm bei Lepraleichen seien auf das Konto einer komplizierenden Tuberkulose und nicht auf das der Lepra zu setzen, nicht mehr aufrecht zu erhalten ist. Es gibt so gut viszerale Lepra, wie viszerale Kombinationen von Lepra und Tuberkulose bestehen.

Die immuno-biologischen Verhältnisse weisen darauf hin, daß bei Tuberkulose die Eiweiß- gegenüber den Fettantikörpern beträchtlich zurückstehen. (Siehe oben die chemische Gesamtaufschließung der Tuberkelbazillen.)

Beim Aussatz sind dagegen die Fettsäurenantikörper meist reichlich, die Albuminoiden-Antikörper oft in großer Menge und die Neutral-Fettantikörper fast stets spärlich vertreten. Diese bei den neuesten Untersuchungen gewonnenen Resultate führen jedoch auch zu verschiedenen Rätseln, die einer Aufklärung bedürfen. Die spezifischtherapeutischen Maßnahmen, die auf der Basis der Säurenabschließung vom Verf. und Much inauguriert worden sind, gewähren für Lepra, sowohl wie für Tuberkulose neue Ausblicke, die der Verf. andeutet, jedoch wie es im Geiste eines echt-wissenschaftlichen Autors liegt, mit großer Reserve. Derselbe hat es verstanden in der Abhandlung einen Überblick über die Beziehungen der Lepra zur Tuberkulose zu geben, wie sie wohl kaum je vorher geahnt worden sind; Bausteine, die formlos umherlagen, hat er zu einem großen architektonischen Gebäude aufgeführt, wie es eben nur ein Künstler vermag, der den groben Stoff zu meistern versteht. Wenn schon die therapeutischen Erfolge, die die Lebensarbeit des Verf. bilden, zur Lektüre dieser monumentalen Monographie hinführen müssen, so gewährt dieselbe noch den doppelten Genuß der kraftvollen Darstellung in ihrer ganzen Wissenschaftlichkeit. Erwähnt sei, daß den Schluß des Werkes Photographien bilden, die die Erfolge des Verf. bei der Behandlung der Lepra augenscheinlich werden lassen.

Peyser (Harburg).

Kurt Ziegler-Freiburg i. Br.: Die Hodgkinsche Krankheit. (Aus Brauer-Schroeder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose, II. Aufl., Leipzig 1915, Joh. Ambros. Barth, Bd. V, S. 156.)

Die Hodgkinsche Krankheit oder das maligne Granulom oder die Lymphogranulomatose, wie sie auch genannt wird, ist in dem großen Handbuch der Tuberkulose von einem erfahrenen und bewährten Autor, Kurt Ziegler, abgehandelt. Seit den bakteriologischen und tierexperimentellen Untersuchungen Paltaufs und Sternbergs steht die Frage der Beziehung des Hodgkinschen Granuloms zur Tuberkulose im Mittelpunkte des Interesses. Insbesondere sprachen die Forschungen Fraenkels und Muchs sehr zugunsten der tuberkulösen Genese

der Erkrankung, da ihnen häufig der Nachweis säurefester Stäbchen, oder grampositiver, nicht säurefester Stäbchen und Granula vom Aussehen der Tuberkuloseerreger gelang. Da indessen das Gewebe des Hodgkinschen Granuloms histologisch eine ganz andere Beschaffenheit hat, als das typische tuberkulöse Granulationsgewebe, so kann es sich um eine reine Tuberkulose im gewöhnlichen Sinne wohl kaum handeln; die Frage liegt vielmehr so, ob eine besonders abgestufte Wirkungsweise des Tuberkelbazillus oder eine besondere individuelle Reaktion der Gewebe oder ein dem echten Tuberkelbazillus nahe verwandter Mikroorganismus wirksam ist. Der stringente Nachweis einer tuberkulösen Ätiologie der Erkrankung konnte bisher noch nicht erbracht werden, dagegen kann man auf Grund der neueren Untersuchungen aussagen, daß eine spezifische infektiöse Erkrankung des lymphatischen Systems vorliegt, deren charakteristische histologische Gewebsstruktur eine gemeinsame ätiologische Ursache erforderlich macht. Mit Sicherheit läßt sich nur sagen, daß die Tuberkulose eine recht häufige und meist letale Komplikation des Hodgkinschen Granuloms ist. In jüngster Zeit ist besonders Steiger auf Grund tierexperimenteller Untersuchungen für die ätiologische Bedeutung des Typus bovinus des Tuberkelbazillus eingetreten. Allein es ist bisher noch nicht gelungen, das echte Granulom durch Verimpfung zu übertragen. Auf die einzelnen Kapitel der sehr lesenswerten, instruktiven Abhandlung soll nicht näher eingegangen werden, es soll nur noch kurz hervorgehoben werden, was der Autor differentialdiagnostisch als klinische Unterscheidungsmerkmale der Hodgkinschen Krankheit gegenüber tuberkulösen Lymphomen, besonders am Hals angibt. Tuberkulöse Lymphome neigen sehr zur Erweichung und Verwachsung mit der Haut, eventuell zu Durchbruch, die granulomatösen so gut wie nie. Relative Lymphocytose kommt auch beim Hodgkin vor, besonders im Beginn der Erkrankung, im Allgemeinen spricht dieses Symptom jedenfalls mehr für Tuberkulose. Die Konsistenz der Tumoren gibt keine sicheren Anhaltspunkte, dagegen ist der histologische Nachweis tuberkulöser Gewebsveränderungen oder von charakteristischem Granulomgewebe entscheidend. Der zur Lektüre empfehlenswerten Abhandlung sind 11 Abbildungen im Text und eine farbige Tafel beigegeben.

S. Bergel (Berlin-Wilmersdorf).

P. Chaussé: Transmissibilité de la tuberculose par quelques causes mécaniques agissant sur les crachats secs: brossage et agitation de linges souillés. (Rec. de méd. vétér. 1914, Tome XCI, No. 3, p. 83 et No. 5, p. 148.)

Verf. hat verschiedentlich darauf hingewiesen, daß die Gefahr der Tuberkuloseübertragung im Familienleben und im Zusammenleben der Haustiere in den ersten Tagen eine beträchtliche ist, wenn das eingetrocknete Virus auf mechanischem Wege in flugfähige, respirable Teilchen übergeführt wird. Für den Menschen vermitteln die mit tuberkulösem Sekret infizierten Kleidungsstücke, Taschentücher, Bettwäsche, von denen mechanisch — durch Ausbürsten, Reiben, Zusammenlegen, Ordnen — virulente, flugfähige Teilchen losgelöst werden, die Infektion und bei den Haustieren wird das bei schlechter Stallhaltung der Körperoberfläche anhaftende, trockene, T.B-haltige Virus durch das Putzen der Tiere, durch Reiben an Wänden oder Latierbäumen, sowie durch die aktive Bewegung der Haut in flugfähigen, infektionstüchtigen Zustand versetzt.

Die bis jetzt vorliegenden Versuche über die Bedeutung des Bürstens infizierter Gewebsstücke für die Mobilisation und Infektionsfähigkeit kleinster Teilchen bei Inhalation haben widersprechende Ergebnisse geliefert, da die Art und Dauer der Eintrocknung sowie die Menge des Infektionsmaterials ganz verschieden waren. Wenn auch die Lebensfähigkeit des eingetrockneten, tuberkulösen Virus eine beschränkte sei, so wäre sie doch zur Herbeiführung einer Infektion ausreichend. Vorbedingung aber sei, worauf Verf. besonders hinweist, daß das im eingetrockneten Zustand kohärente, schleimige T.B.-haltige Sekret in feinste, flugfähige, respirable Teilchen zerlegt würde, die bis in die

Lungenalveolen gelangen müßten, um pathogen wirken zu können. Die von Verf. mit gefärbten Lösungen angestellten Versuche haben ergeben, daß in flüssigem oder festem (staubförmigem) Zustand befindliche Teilchen, die respirabel und befähigt sind, Tuberkulose zu erzeugen, einen Durchmesser nicht über 15 micr. haben. In Anbetracht der Lehre von Flügge und seinen Schülern sowie der von Cadéac, daß die Eintrocknung und der Verlust der Virulenz des tuberkulösen Sputums parallel verlaufen und somit die staubförmigen, respirabel gewordenen Partikel infektionsuntüchtig seien, war darzutun, das eingetrocknete Sputum unter natürlichen Verhältnissen vor Verlust der Virulenz genügend fein verteilt werden kann, um durch Inhalation Tuberkulose erzeugen zu können. Zur Lösung der beiden zusammenhängenden Fragen, respirationsfähige Verteilung und Infektionsfähigkeit des eingetrockneten tuberkulösen Virus unter natürlichen Verhältnissen, hat Verf. durch die Bürstenversuche zu lösen versucht, über die bereits in dieser Zeitschrift Bd. 23, Heft 1, S. 59 referiert wurde, so daß ein näheres Eingehen sich erübrigt.

Das an Leinen nicht vollkommen eintrocknende, tuberkulöse Sputum bleibt bis zu 20 Tagen infektionsfähig, so daß durch das übliche Reinigen der Kleidungsstücke durch Ausbürsten T. B. mobilisiert und inhalationsfähig werden. Da diese flugfähigen, T. B.-haltigen Teilchen sich längere Zeit in der Luft schwebend erhalten, sind sie nicht nur für die das Ausbürsten besorgende Person, sondern auch für andere in dem Raum sich aufhaltende Personen gefährlich. Nach Verf. ist in dem Ausbürsten infizierter Kleidungsstücke eine der für den Menschen wichtigsten Übertragungsmöglichkeiten zu erblicken.

Auch über die zweite Untersuchungsreihe, durch die Verf. den Beweis erbringen wollte, daß entgegen der Lehre der Flüggeschen Schule bei dem üblichen Gebrauch der Taschentücher durch tuberkulöse Personen lediglich durch die Bewegung des mit dem Sputum infizierten Leinen T.B.-haltige, flugfähige Teilchen sich ablösen und hierdurch infektionsfähig werden, ist ebenfalls an der genannten Stelle referiert worden.

Aus den mitgeteilten Versuchsergebnissen geht in der Tat hervor, daß beim gewöhnlichen Gebrauch der Leinenwäsche, so beim Herausziehen des Schnupftuches aus der Tasche, beim Wechseln der Leib- oder Bettwäsche, bei dem Ordnen und Aufschütteln des Bettes usw. der mechanische Effekt ausreichend ist, um bei Infektion mit tuberkulösem Sputum flug- und somit infektionsfähige, T. B.-haltige Teilchen zur Ablösung zu bringen und somit eine Übertragung der Tuberkulose auf die Umgebung zu ermöglichen.

Bongert (Berlin).

Hans Kronberger-Freiburg i. Br.-Davos: Lungentuberkulose und Lungenphthise und die Grundlagen ihrer spezifischen Behandlung. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1915, Bd. 33, Heft 4, S. 267—408, mit 7 Tafeln.)

In die Tage, die unter gewaltigen Erschütterungen ein neues Zeitalter einleiten, paßt diese Abhandlung gut hinein. Denn sie ist eine Kampfschrift durch und durch, von umstürzlerischer Tendenz, rüttelt sie doch an nach allgemeiner Auffassung sicher begründeten Anschauungen und predigt einen dualistischen Standpunkt in der Phthiseätiologie, dessen Anerkennung nicht allein das Urteil über die anatomischen Veränderungen, sondern namentlich auch über zukünftige Wege der spezifischen Therapie weitgehend beeinflussen müßte. Entsprechend der Auffassung C. Spenglers sollen wir nicht mehr berechtigt sein, in dem von R. Koch entdeckten säurefesten Bazillus den alleinigen Erreger der menschlichen Tuberkulose zu erblicken. Zwei völlig artverschiedene Bazillen, der Humanobrevis (Koch) und der Humanolongus (Spengler) sollen in enger Symbiose, also durch heterogene Mischinfektion, die der tuberkulösen Lungenphthise zugrundeliegenden Gewebsläsionen erzeugen und zwar derart, daß jedem der angeblich artverschiedenen Bazillen eine ganz bestimmte Wirkungsweise ausschließlich zukommt. Wie groß Kronberger von der Aufstellung des Typus vom Humanolongus und der Behauptung einer Doppelinfektion als

bazillärer Ätiologie der Lungenphthise denkt, hören wir mit Staunen, wenn er von einer Tat spricht, „die in ihrer Bedeutung für die Phthiseotherapie der Entdeckung des Tuberkelbazillus durch R. Koch gleichkommt". Da muß man von der Lektüre der großangelegten, übrigens auf großem Fleiß und achtenswerter Überzeugung fußenden Abhandlung viel erwarten, vor allem die sichere Beweisführung, die stets den Altmeister der Bakteriologie überzeugend sein ließ.

Den dualistischen Standpunkt der Phthiseätiologie sucht Kronberger auf Grund serologischer, morphologischer, kultureller, tierexperimenteller und anatomischer Methoden bzw. Erwägungen zu vertreten. So sollen zunächst weder Kochsche Tuberkelbazillen noch Perlsuchtbazillen bakteriolytisch von einem Immunserum beeinflußt werden, das durch Vorbehandlung mit Humanolongis gewonnen wurde, wie überhaupt eine deutliche Bakteriolyse stets nur an dem Typus der Säurefesten nachzuweisen sei, der zur Vorimmunisierung benutzt wurde. Morphologisch zeichnen sich die Humanolongi durch ihre Länge, Dicke und größere Zahl von „Sporen" aus. Ihre Kultivierung beansprucht einen besonderen Nährboden und ein Gegensatz zu dem Humanibrevis (Koch) soll darin bestehen, daß dieser als obligater Aërobier, der Humanologus aber als fakultativer Anaërobier zu bezeichnen ist. Im Tierexperiment endlich soll sich der Humanolongus als überaus virulent für Meerschweinchen und im Gegensatz zum Kochschen Humanobrevis auch sehr virulent für das Kaninchen erweisen. Seine Giftigkeit soll eine außerordentlich hohe sein, was Kronberger namentlich auch aus Beobachtungen eines schnellen angeblichen Intoxikationstodes mit Läsion der Medulla oblongata (Degeneration derGanglienzellen, Endothelschädigung mit Blutaustritten, Blutdrucksteigerung) schließt. Vor allem aber sollen bei längerer Lebensdauer der Versuchstiere sich für die Humanolongusinfektion charakteristische Gewebsveränderungen herausbilden, denen bei spontaner menschlicher Tuberkulose bzw. Phthise vorkommende analog seien: Rundzellenemigration aus Kapillaren, kleinsten Arterien und Venen, primäre Nekrose der Alveolarsepten, vor allem aber Exsudatbildung in den Alveolen mit nachfolgender Verkäsung bei völligem Fehlen von Riesenzellen. Als umgrenzter Herd zeigt sich so der echte käsige Miliartuberkel, während wir die diffusen Veränderungen als käsige Pneumonie kennen. Der Humanobrevis hingegen soll nur produktive Entzündung erzeugen können, es soll ihm vollständig die Fähigkeit fehlen, den Reiz für exsudative Entzündung mit nachfolgender Verkäsung abzugeben. Infektion mit Humanolongus rufe ferner im Gegensatz zur Wirkung des Humanobrevis in den Lymphdrüsen weder makroskopische noch mikroskopische nennenswerte Veränderungen hervor, erzeuge aber in der Leber eine produktive interstitielle Entzündung wie bei der Hanotschen Leberzirrhose. Die symbiotische Doppelätiologie der menschlichen Lungenschwindsucht hält Kronberger für bewiesen, indem er schreibt: „Es gelingt aus dem eitrigen Sputum oder aus käsigem Detritus von Phthisikern zwei schon morphologisch verschiedene Säurefeste zu isolieren: den Kochschen Humanobrevis und den C. Spenglerschen Humanolongus. Ersterer erzeugt im Tierversuch vorwiegend tuberkulös-proliferative Lungenprozesse, deren morphologische Grundform der fibrozelluläre Tuberkel darstellt, letzterer bringt im Tierversuch hauptsächlich tuberkulös-exsudative Lungenprozesse hervor, deren morphologische Grundform der intraalveoläre Tuberkel ist. Infizieren wir ein Tier simultan mit beiden Erregern, so beobachten wir eine Kombination tuberkulös-proliferativer und exsudativer Veränderungen, die selbst wie auch ihre Endeffekte in ihren grob pathologischen und histologischen Bildern den Veränderungen bei der menschlichen Lungenphthise analog oder identisch sind." Alle sogenannten atypischen Tuberkulosen werden auf die alleinige Wirkung dieser oder jener Bazillenart zurückgeführt, so auf Infektion mit Humanobrevis die generalisierte Lymphdrüsentuberkulose der Erwachsenen, die Tuberkulide der Haut, der Lupus erythematosus, hingegen auf Humanolonguswirkung die Tuberkulose inflammatoire Poncets und die Polysero-

sitis (Morbus Bamberger); die Typhustuberkulose (Landouzy). Man soll nicht mehr von atypischen Tuberkulosen, sondern nur von selteneren Verlaufsformen der typischen proliferativen oder exsudativen Tuberkulose sprechen. Was die Beziehungen der Tuberkulose des Kindesalters zu der Lungenphthise der Erwachsenen anbelangt, so lehnt Kronberger namentlich die Theorie Römers und Hamburgers ab, nimmt vielmehr einen Infektionssynagonismus an derart, daß der Humanobrevis in dem kindlichen Organismus als einem Elektivnährboden die spätere Ansiedlung des virulenteren Humanolongus vorbereitet, gewissermaßen als dessen Pionier wirkt. Aber auch die Infektion mit dem Humanolongus soll noch in das Kindesalter fallen, jedoch erst um die Pubertätszeit herum wirksam werden. Besonders wirksame Singularinfektionen durch Humanolongus im späteren Alter sollen keinesfalls erfolgen. So kommt denn schließlich Kronberger zu einer grundsätzlichen Trennung der einzelnen Formen menschlicher tuberkulöser Lungenerkrankung, wie sie sich in folgenden Sätzen spiegelt:

„1. Lungentuberkulose, Lungenphthise und käsige Pneumonie des Menschen unterscheiden sich ätiologisch und pathologisch-anatomisch prinzipiell voneinander. 2. Für die Lungentuberkulose mit vorwiegend proliferativ-entzündlichen Prozessen kommt allein der Humanobrevis R. Kochs in Betracht. 3. Die käsige Pneumonie ist ätiologisch vorzugsweise zurückzuführen auf exsudativ-entzündliche und nekrotisierende Prozesse, die wiederum ausschließlich Reaktionsprodukte des C. Spenglerschen Humanolongus sind. 4. Die chronische Lungenphthise des Menschen ist eine Kombination proliferativ- und exsudativ-entzündlicher Prozesse, die durch die symbiotische Doppelinfektion mit Humanobrevis- und Humanolongusvirus verursacht wird."

Als Erreger von Tuberkulose bei Warmblütern unterscheiden wir die säurefesten Bazillen vom Typus humanus und Typus bovinus; ihre Biologie und ihre freilich keineswegs ganz scharf getrennte Pathogenität berechtigen uns zu dieser Trennung selbst dann, wenn wir mit der Möglichkeit der Umformung des einen Typus in den anderen rechnen. Darin käme nur die nahe Verwandtschaft zum Ausdruck, die uns zwar von zwei verschiedenen Typen aber nicht von verschiedenen Arten sprechen läßt. Wenn nun Kronberger dennoch eine so grundsätzliche Scheidung annimmt und in dem Humanolongus C. Spenglers eine dritte Art eines menschenpathogenen säurefesten Bazillus sieht, so muß man recht bedenklich werden. Ganz abgesehen davon, daß von Koch bis heute alle Tuberkuloseforscher die jederzeit im Sputum, im tuberkulösen Gewebsmaterial von Mensch und Tier nachweisbare Polymorphität — wenn dieses Wort nicht schon zu viel sagt — für ganz belanglos und für Differenzen des Alters, der Wuchskraft usw. gehalten haben, wie sie von mancherlei Bedingungen beeinflußt sein mag und natürlich auch auf den verschiedenen „Elektivnährböden" zur Geltung kommen wird, stände die von Kronberger angenommene Symbiose geradezu einzig da. In getrennter Wirkung wird man, wenigstens im menschlichen Organismus, zwei Arten des humanen Tuberkuloseerregers kaum je erkennen können und gerade das Gesetzmäßige ihres Zusammenlebens spricht gegen ihre Unterscheidung. Für diese kann überdies eine grundverschiedene parasitäre Wirkung auf die Gewebe des Wirtsorganismus schwerlich geltend gemacht werden. Das wissen wir ja schon längst, daß der Kochsche Bazillus nicht allein Tuberkel, sondern auch uncharakteristische Wucherungen, namentlich aber exsudative Prozesse erzeugt, weshalb auch die Bezeichnung „Tuberkelbazillus" wenig glücklich ist, aber ein „anatomischer Dualismus", wie Kronberger meint, fordert noch lange keinen ätiologischen Dualismus. Dagegen würde sich wohl auch Orth wenden, dem wir die eingehende Würdigung der exsudativen Prozesse bei der Tuberkulose in erster Linie verdanken. Denn dazu ist wie im makroskopischen, so auch im mikroskopischen Bilde die Beziehung zwischen proliferativen und exsudativen Prozessen eine viel zu innige. Im einfachen zelligen Tuberkel fehlt es nicht an den Erscheinungen einer wenn auch nur geringfügigen Exsudation, die

Verkäsung des Tuberkels kann ausbleiben oder mehr und weniger schnell eintreten, größere käsige Herde bilden sich nicht allein aus der Nekrose intraalveolärer Exsudatmassen, sondern in den Randpartien kann man oft genug die Bildung von Appositionstuberkeln erkennen, die durch Verkäsung den zentralen Herd vergrößern. Das Fehlen oder Vorhandensein von Riesenzellen kann durchaus nicht als ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal für differente bazilläre Ätiologie anerkannt werden. Allein schon die Behauptung, daß die Langhanssche Riesenzelle aus pathologisch veränderten, thrombosierten Kapillaren hervorgehe und sich daraus ihr Vorkommen im fibrozellulären Tuberkel, ihr Fehlen im Alveolarexsudat erklärt, ist entschieden von der Hand zu weisen. Nehmen wir aber an, daß die aus epithelioiden (auch Endothelien) sich bildende Riesenzelle zu ihrer Entwicklung Zeit braucht, daß der zellige Tuberkel noch in engstem Gewebszusammenhange steht, während besonders das intraalveoläre Exsudat eine dem Untergang geweihte, aus dem organischen Zusammenhange schon gelöste Masse darstellt und dem toxischen Einflusse der Bazillen ganz und gar ausgesetzt ist, so werden wir verstehen, warum in dem Exsudat die Riesenzelle fehlt, im widerstandsfähigeren Tuberkel aber häufig ist. Nicht in der Art des Reizeffektes selbst, wohl aber in dem Grade seiner einzelnen Teilerscheinungen (Proliferation und Exsudation) und ihrer Ausbreitung können wir das Wechselspiel zwischen Virulenz der Bazillen und Reaktionskraft der Gewebe erkennen und so vollkommen einer dualistischen bazillären Ätiologie entbehren. Von rein pathologisch-anatomischem Standpunkte aus, den Kronberger so stark betont, besteht also weder das Bedürfnis und auch das Recht, eine symbiotische Doppelinfektion als Ätiologie der tuberkulösen Lungenphthise des Menschen anzunehmen. Wir müssen überhaupt die einseitige Betonung der bazillären Infektion verwerfen und auch hier nachdrücklich darauf hinweisen, daß das Bild der tuberkulösen Phthise sich ergibt aus den Wirkungen des spezifischen Erregers und der Reaktionskraft des menschlichen Organismus, dem Grade seiner Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Eindringling. Daß die Erklärung der sogenannten atypischen Tuberkulosen durch Kronberger eine ganz willkürliche und unbewiesene ist, daß er sich gewisse Auseinandersetzungen mit unseren maßgebenden Tuberkelbazillenforschern recht leicht gemacht hat, braucht nur kurz erwähnt zu werden. Wir werden ja sehen, wie von letzteren die neue Lehre aufgenommen werden wird.

Der zweite, der Therapie gewidmete, Teil der Abhandlung läuft natürlich ganz auf die Forderung einer der mutmaßlichen Doppelinfektion entsprechenden spezifischen Behandlung hinaus. Die einfache Wiedergabe der Schlußsätze genügt hier. Sie lauten: „A. Aktive Immunisierung und Tuberkulinbehandlung. 1. Versuchstiere lassen sich durch Vorbehandlung mit lebenden oder abgetöteten Tuberkelbazillen wirksam gegen eine Reinfektion durch gleichartiges Tuberkulosevirus immunisieren. Beim Menschen kann eine tuberkulöse Singulärinfektion bei ausreichender Widerstandskraft des Organismus dann durch Tuberkulin günstig beeinflußt werden, wenn das einverleibte Antigen dem infizierenden Virus genau entspricht. Die Immunisierung und Behandlung mit Partialantigenen nach Much hat weder in theoretischer noch praktischer Hinsicht Vorteile vor der Immunisierung und Therapie mit Vollvirus. 2. Der tierische und menschliche Organismus kann von sich aus in den wenigsten Fällen die zur Paralysierung einer symbiotischen Mischinfektion mit artverschiedenen Infektionserregern erforderliche Immunität aufbringen. 3. Bei der menschlichen Phthise liegt eine symbiotische Doppelinfektion mitartverschiedenen Infektionssynagonisten vor, die nur durch streng spezifische (gleichartige oder homologe) Antikörper beeinflußt werden können. Deshalb und aus dem unter 2. angegebenen Grunde kann eine Phthise bei ausreichender Widerstandsfähigkeit des Organismus nur durch eine alternierende Tuberkulinbehandlung nach Muster der C. Spenglerschen günstig beeinflußt werden. 4. Die günstige Wirkung der Perlsuchtantigene bei der alternierenden Tuberkulinbehandlung ist darauf zurückzuführen, daß Hu-

manolongi und Perlsuchtbazillen Infektionsantagonisten sind und daß sich ihre Gifte, als wechselseitig homolog, bei der Immunisierung wie echte Vakzine nach Muster der Jennerschen verhalten. 5. Über die notwendigen Vorbedingungen einer Tuberkulinbehandlung (ausreichende immunisatorische Abwehrkräfte?) entscheidet ebenso wie über die Wahl der anzuwendenden Präparate nicht die übliche einseitige Pirquetierung, sondern nur die Doppelkutanprobe mit humanen und bovinen Impfstoffen.

B. Passive Immunisierung und Serumtherapie. 1. Die bisherigen Tuberkulosesera zeigten deshalb nicht den erhofften Erfolg, da sie nicht alle die Wirksamkeit eines Serums garantierenden Postulate erfüllten. Antiphthisische Sera konnten bisher bei der Nichtberücksichtigung der besonderen Phthiseätiologie überhaupt noch nicht hergestellt werden. 2. Ein ideales antituberkulöses und antiphthisisches Serum muß streng art-, stamm- und virulenzspezifisch sein. 3. Die Schwierigkeit für die Auffindung einer brauchbaren passiven Immunisierung liegt in der Beschaffenheit der Tuberkulose- und Phthisegifte begründet, die als Produkte bakterieller Infektionen im Gegensatz zu den einheitlichen Produkten toxischer Infektionen sehr komplexer Natur sind. 4. Aus eingehend dargelegten Gründen sind zur Bekämpfung der Lungenphthise, entsprechend ihrer Doppelätiologie, nur solche Sera (Serum + Plasma) anzuwenden, welche in dem Sinne polyvalent (multipartial) sind, daß sie separatim gewonnene Humanobrevis- und Humanolongus-Antitoxine enthalten. 5. Die Serumtherapie der Lungenphthise wird nur dann Erfolge erzielen können, wenn sie den jeweiligen Infektionsverhältnissen der Erkrankung aufs genaueste Rechnung trägt und wenn sie sich mutatis mutandis die alternierende Tuberkulinbehandlung zum Vorbilde nimmt."

Selbstverständlich stehen und fallen diese Sätze mit den Behauptungen des ersten Teiles. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Hans Kronberger-Freiburg i. B. - Davos: Zur Ätiologie der Lungentuberkulose und der Lungenphthise. (Verlagsanstalt u. Buchdruckerei, Davos 1915, 18 Seiten, 2 Tafeln.)

Obwohl in einer wissenschaftlichen Zeitschrift persönliche Polemik keinen Platz findet und reine Sachlichkeit Pflicht auch der Referenten ist, so zwingt mir doch diese als Nachtrag zum vorstehend rezensierten Aufsatze erschienene Broschüre ein ernstes Wort an Kronberger ab. Denn es wirkt äußerst peinlich, wenn Kronberger die Ablehnung des Nachtrages bei einer deutschen Fachzeitschrift auf „Konkurrenzhader" zurückführt, wo es ihm doch bekannt sein müßte, daß die deutsche Wissenschaft etwas Derartiges nicht kennt und alles nach seinem Werte mißt. Aber, wie die Kritik des ersten Aufsatzes zeigt, Kronberger überschätzt seine Feststellungen und Betrachtungen, und so geht ihm denn im Ärger über die vermeintlich widerfahrene Unbill die Feder durch. Verkannte Entdecker solls ja viele geben, sie machen ihre Sache aber gewiß dadurch nicht besser, daß sie sich in Überschwänglichkeiten verlieren oder sich selbst in dem bekannten Goethewort aus dem Tasso kennzeichnen, „der Irrende ersetzt durch Heftigkeit, was ihm an Wahrheit und an Wissen fehlt". Es klingt reichlich überheblich, wenn Kronberger meint, „daß die großen, hochdotierten europäischen Tuberkulose-Forschungsinstitute und Kommissionen trotz ihrer umfassenden Hilfsmittel das Phthiseproblem nicht gefördert, vielmehr den Streit nur verschärft haben", daß er selbst aber die Ätiologie der Phthise nun „unumstößlich" klargestellt habe. Die betonte Vergleichung C. Spenglers aber mit Robert Koch kann nur dem schaden, den sie ehren soll. Die Kritik der Kronbergerschen Ausführungen mußte, und zwar nicht am wenigsten vom Standpunkte der pathologischen Anatomie aus, eine ablehnende sein, deshalb wird doch vielerorts eine Nachprüfung im Stillen erfolgen und, wenns nötig sein sollte, das Wahre anerkennen. Dazu bedarf es nicht einer inhaltlichen Wiederholung des ersten Aufsatzes, die im Gegenteil allen denen, welche die Schäden des heutigen medizinischen Veröffentlichungswesens kennen und bedauern, nur leid sein könnte. Das Gute bricht sich selbst seine Bahn.

Was den Inhalt der Nachtragsbroschüre anbelangt, so versucht Kronberger einen früher von Löwenstein beschriebenen Tuberkelbazillenstamm mit dem Humanolongus zu identifizieren und bedauert, daß Löwenstein den durch den Stamm erzeugten pathologisch-anatomischen Veränderungen zu wenig Beachtung geschenkt habe. Daß uns diese aber durchaus nicht zu der Annahme einer dualistischen Ätiologie zwingen, wurde schon betont und besonders Kritik an Kronbergers Urteil über die Riesenzellen geübt. Diese Kritik sei hier noch dahin ergänzt, daß auch die Abbildungen in der ersten Abhandlung die Ansicht Kronbergers nicht nur nicht stützen, sondern im Gegenteil entschieden gegen sie sprechen. Man sieht die Wucherung von Endothelzellen, aber wir wissen, daß die tuberkulöse Riesenzelle wohl nahezu immer nicht durch Konfluenz von Zellen entsteht, sondern durch eine amitotische Kernteilung ohne eine solche des Protoplasmas und der besonders von Herxheimer erbrachte Nachweis zahlreicher Zentralsphären im Innern der Riesenzellen dürfte ein für allemal der Vorstellung ein Ende bereiten, als hätte man eine hyalin thrombosierte Kapillare vor sich. Daß das nach Kronbergers Ansicht „immer labyrinthischer gewordene" Tuberkuloseproblem durch seine Ausführungen „vollständig" gelöst sei, können wir nicht glauben. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

H. W. Lyall: The types of pneumococci in tuberculous sputum. (Journ. of Experim. Med. 1915, Vol. XXI, No. 2, p. 146.)

Autor nimmt an, daß die Lungen bei Tuberkulose, Bronchiektase und Asthma gewissermaßen den pathologischen Verhältnissen bei Pneumonie ähneln. Demgemäß dürfte vielleicht eine Bestimmung der Typen von Pneumokokken im Auswurf unter solchen Umständen eine weitere Probe der Mutationstheorie geben.

Es wurden im ganzen 50 Fälle aus dem Ray Brook Sanatorium, N. Y. untersucht; 43 Fälle Lungentuberkulose aller Stadien, 5 Fälle Bronchiektasen und 2 Fälle von Asthma. Autor hat die verhältnismäßig exakte Methode des Rockefeller Instituts-Krankenhauses angewendet, d. h. intraperitoneale Impfung weißer Mäuse mit frischem Auswurf, um die Anwesenheit der Pneumokokken festzustellen und die Isolierung derselben zu fördern.

Um den Typ der isolierten Pneumokokken zu bestimmen, hat der Autor zunächst die Organismen morphologisch und biologisch geprüft; dann machte er Agglutinations- und Immunisierungsversuche nach der Methode des Rockefeller Instituts-Krankenhauses.

Unter allen den 50 Fällen fanden sich Pneumokokken 20 mal, oder in 40%. Unter den 43 Fällen von Lungentuberkulose ließen sich die Pneumokokken in 34,9% demonstrieren. Von diesen 20 positiven Fällen fielen 15 in die vierte Gruppe (Mundkokken); 3 in die dritte Gruppe (Mucosus): 2 in die erste Gruppe (virulent).

Die Theorie der Mutation wird durch die Untersuchungen nicht bekräftigt.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

O. W. H. Mitchell and **R. R. Simmons:** Isolation of bacillus tuberculosis from sputum by the method of Petroff. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Juli 17, Vol. LXV, No. 3, p. 245.)

Bericht über die Nachprüfung der Petroffschen Methode zur Züchtung von Tuberkelbazillen (s. Ztschr. f. Tub., Bd. 24, S. 262).

Bei der Untersuchung von 35 Sputumproben gelang die Isolierung und das Wachstum 28 mal; es kamen 6 mal Verunreinigungen vor; einmal kein Wachstum. Bei allen diesen Fällen waren die Bazillen mikroskopisch nachweisbar. Das Wachstum konnte am 9.—15. Tage demonstriert werden. Die Fehler kamen bei den ersten Untersuchungen vor, und Verff. sind geneigt, ihre mangelhafte Technik dafür verantwortlich zu machen.

Sie haben auch das Medium ohne Zusatz von Gentianaviolett bei 23 Sputumproben geprüft. Nur einmal gelang die Züchtung ohne Verunreinigung.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

J. E. Ash: The pathology of the mistaken diagnose in hospital for advanced tuberculosis. (Journ. of

Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, January 2, No. 1, p. 11.)
Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Arthur Mayer: Über Erkrankungen der Lunge bei der Gicht. (Ztschr. f. klin. Med. 1915, Bd. 81, Heft 5/6.)

Siehe Verf.'s Artikel über Tuberkulose und Gicht in Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. 23, S. 243. L. R.

IV. Diagnose und Prognose.

L. Brown-Saranac Lake: The significance of tubercle bacilli in the urine. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, March 13, No. 11, p. 886.)

Eine Résumé der Literatur und der Erfahrungen des Verf.s:

1. Nach keiner Färbemethode lassen sich Tuberkelbazillen mit Sicherheit differenzieren. Nach der Petroffschen Methode sollen sich Tuberkelbazillen innerhalb zwei Wochen kultivieren lassen; nach derselben Methode die Smegmabazillen jedoch nicht.
2. Tierimpfung ist zuverlässig, aber wertvoll nur bei positivem Ausfall.
3. Es sollte der Urin ebenso sorgfältig wie Sputum gesammelt werden.
4. Eine Ausscheidung von Tuberkelbazillen durch normale Nieren kann stattfinden.
5. Käsige Herde der Nieren lassen sich durch Röntgenuntersuchung bisweilen entdecken.
6. Spontane Heilung ist „erdichtet".
7. Manchmal ist die Nephrektomie mit nachfolgender Tuberkulinbehandlung die beste Behandlungsmethode der Nierentuberkulose.
8. Bei Genitaltuberkulose lassen sich gewöhnlich Tuberkelbazillen erst spät finden. Deshalb sind sie von geringerem Wert bei der Diagnose.

Petroff säuert den Urin mit 30%iger Essigsäure und gibt dazu 5%ige Tanninsäure bis 2% der Urinmenge. Urin bleibt dann 24 Stunden im Eisschrank. Man kann jetzt zentrifugieren; den Niederschlag wieder mit verdünnter Essigsäure lösen; wieder zentrifugieren und Ausstrichpräparate machen oder den ersten Niederschlag mit normaler Natriumlösung behandeln und Kulturen anlegen.
Soper (Saranac Lake, N. Y.).

C. B. Lockwood: Albumin in the sputum as a diagnostic aid. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, February 13, No. 7, p. 574.)

Verf. zieht den Schluß, daß die Eiweißbestimmung des Auswurfs, beides qualitativ und quantitativ, für die Diagnose der verschiedenen Lungenkrankheiten keinen Wert hat.
Soper (Saranac Lake, N. Y.).

C. E. Waller: Einige Hauptzüge der gewöhnlichen Lungenuntersuchungen. (Hygiea 1915, Bd. 11, Heft 4, S. 16.)

Siehe die Besprechung der gleichbetitelten Arbeit in Ztschr. f. Tub., Bd. 23, S. 556. Tillgren (Stockholm).

B. Prusík: Aus der englischen Phthisiologie. (Lékařské Rozhledy 1915, p. 132, [böhmisch]).

Einige Beobachtungen von des Verf.s Besuch in England. Hauptsächlich beschreibt der Verf. die dort üblichen Untersuchungsmethoden (übrigens wie bei uns), und schildert ausführlich den Fortgang der neuerlich viel angewandten Methode, nämlich der Fixation des Komplements mit Benutzung des Antigens von Besredka. Was die Therapie betrifft, so wird viel Tuberkulin A benutzt; künstlicher Pneumothorax bisher nur sehr wenig.
Jar. Stuchlík (Rot-Kostelec, Böhmen).

Louis Kolipinski: The auscultoplectrum. A combined stethoscope and percussion hammer. (New York Med. Journal, Vol. 101, 30. 1. 1915, p. 194.)

Ein Instrument, das aus einem Gummischlauch und einem metallenem Trichter (Otis Urethroscope) besteht. Es kann als Hörrohr dienen, falls man mit schwerhörigen Patienten zu tun hat, und soll auch bei der Behorchung gewisse Vorzüge anfweisen. Der Rand des Trichters wird bei der Perkussion gebraucht,

und zwar dient ein in Sammt gewickelter Kork als Plessimeter.

B. S. Horowicz (Neuyork).

A. Schneider (Aus der Med. Universitätspoliklinik zu Bonn, Dir. Prof. Paul Krause): Die Bedeutung der Perkussion für die Diagnose der Lungenspitzentuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Krönigschen Spitzenfelder. (Dtsch. med. Wchschrr. 1915, Nr. 32, S. 937 bis 939.)

Bei lungengesunden Menschen fand Schneider die Spitzenfelder auf beiden Seiten völlig gleich. In manchen Fällen ist das rechte vordere Spitzenfeld verschmälert. Eine leichte Schallverkürzung über der r. Spitze ist diagnostisch nur mit größter Vorsicht zu verwerten. Fälle von Spitzentuberkulose, wie Krönig sie erwähnt, bei denen der tuberkulöse Prozeß sich zuerst in einer Änderung des Spitzenfeldes äußerte und erst später auskultatorische Erscheinungen auftraten, hat Schneider nicht beobachten können. Es gibt nach Schneider Fälle von Lungentuberkulose, die bei reichlichem feuchtem Katarrh einen völlig negativen Perkussionsbefund aufweisen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

G. H. Dart: The diversity of opinion concerning the diagnosis of tuberculosis. (The Lancet, 12. 6. 1915, p. 1227.)

Ein Klagelied über die Widersprüche und Schwankungen der Meinungen und Angaben über die Häufigkeit der Tuberkulose, besonders soweit sie auf Kontaktinfektion (in der Familie usw.) zurückgeht. Ein vielfach gesungenes, verdrießliches Lied. Bei unseren heutigen Hilfsmitteln ist es ganz sicher im gegebenen Fall wohl oft schwer zu sagen, jemand ist tuberkulös, und noch schwerer, er ist es nicht. Gewiß, die irgendwann und wie stattgefundene tuberkulöse Infektion festzustellen, ist durch die Tuberkulinproben leicht, wenn sie auch gelegentlich versagen. Aber das sagt uns doch nur wenig über die Natur eines gerade beobachteten Symptoms oder einer kleinen Veränderung. Es fehlt uns eben eine Reaktion, die etwa das leistet, was die Wassermannsche Probe bei Lues leistet, die uns zwischen bloßer, vorläufig harmloser, vielleicht sogar nützlicher Infektion und beginnender, bedrohlicher Erkrankung unterscheiden lehrt. Der Fortschritt wäre sehr groß, wenn eine derartige Entdeckung gelänge, nicht nur um genauere Statistiken aufstellen zu können, deren bisherige Unvollkommenheit und ärgerliche Verschiedenheit oder Ungleichmäßigkeit Dart hauptsächlich beklagt, sondern aus sehr praktischen Gründen, zur rechten Besetzung unserer Heilstätten, bei der frühzeitigen Erkennung der Tuberkulose überhaupt, damit nicht zuviel und nicht zu wenig, sondern rechtzeitig das richtige geschehen kann, und dgl. mehr. Gerade der Krieg bringt den Wunsch nach einem Fortschritt recht lebhaft hervor, da hier die Entscheidung oft drängt, und das klare Urteil doch schwer ist.

Im Lancet vom 19. 6. 1915, p. 1312 stimmt R. S. Walker in das Klagelied ein, weiß keine Abhilfe und meint nur, man müßte wenigstens Zeit zu längerer Beobachtung haben, bevor man ein Urteil abgäbe. Er hat recht, aber diese Zeit ist nicht immer gegeben.

Meißen (Essen).

L. Brown: Diagnostic theses in pulmonary tuberculosis. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 24, June 12, p. 1977.)

Dieser Sachverständige hat hier 25, für den Anfänger besonders geeignete, Denksprüche über die Diagnose der Tuberkulose zusammengestellt

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

Guis. Manzini (Aus dem Tuberkulose-Ambulatorium der Stadt Bologna): I bacilli di Koch intracellulari negli sputi. — Intrazelluläre Tuberkelbazillen im Sputum. (Bullett. delle Scienze Mediche, Febr. 1915.)

M. fand unter 77 Fällen 21 mal intrazelluläre TBc (Färbung nach Ziehl-Neelsen und nach Fontes), sowohl in initialen wie in schleichend verlaufenden und in schweren Fällen, so daß das Vorhandensein intrazellulärer TBc im Sputum

keinen prognostischen Schluß auf den Verlauf der Krankheit zuläßt.

Paul Hänel (Bad Nauheim-Bordighera).

V. Therapie.

---

a) Verschiedenes.

G. B. Dixon: Domiciliary treatment of tuberculous patients. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1915, Vol. IX, No. 1, p. 19.)

Die Behandlung Tuberkulöser in der eigenen Wohnung wird niemals ganz zu umgehen sein, auch wenn die Zahl der Heilstätten und Krankenhäuser noch wesentlich steigt. Es ist deshalb darauf Bedacht zu nehmen, daß auch diese häusliche Behandlung nach den bewährten allgemeinen Grundsätzen durchgeführt wird. Hier ist ein Hauptfeld der Betätigung der Fürsorgestellen. Aber auch der praktische Arzt ist berufen, hier einzuwirken. Wenns richtig begonnen wird, ist hier viel zu erreichen, zum Nutzen des Kranken und zum Schutz seiner Umgebung. Dixon gibt einige Anleitungen dazu.

Meißen (Essen).

W. J. Cox: Discipline and recreation in the sanatorium. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1915, Vol. IX, No. 1, p. 23.)

Eine kurze Betrachtung über Zucht und Zerstreuung in den Heilanstalten, wo strenge Zucht gewiß der oberste Grundsatz bleiben muß, wo aber angemessene Zerstreuung der Kranken doch auch nicht vernachlässigt werden darf, um den Erfolg bei einer so langwierigen Krankheit nicht an allzugroßer Einförmigkeit scheitern zu lassen, die Widerwillen und ungünstige Gemütsverfassung erzeugt. Das weiß jeder Anstaltsarzt und es ist Sache des Takts, den richtigen Mittelweg zu finden.

Meißen (Essen).

b) Spezifische.

B. H. Vos: De waarde van het tuberculine voor de herkenning en de behandeling der longtuberculose. — Der Wert des Tuberkulins für die Diagnose und die Therapie der Lungentuberkulose. (Nederl. Tydschr. v. Geneeskunde 1915, Bd. I, Nr. 4.)

Der Verf. handelt zuerst über die Hautreaktion, deren Wert insbesondere bei negativem Ausfall der Probe hoch anzuschlagen ist. Ein negativer Ausfall der Hautreaktion kommt bei Erwachsenen unter 3 Umständen vor: 1. bei chronischen Patienten, welche eine ausgedehnte Lungenerkrankuug gut vertragen und deren durch die Krankheit erworbene Tuberkulin-Immunität so groß ist, daß das in die Haut eingeimpfte Tuberkulin nicht genügt um eine Reaktion hervorzurufen. 2. Derselbe Grund für einen negativen Ausfall der Hautreaktion liegt vor bei Patienten, die längere Zeit hindurch subkutan mit höheren Tuberkulindosen geimpft worden sind. Und 3. begegnet man einer negativen Reaktion, abgesehen von Masern und Miliartuberkulose, bei denjenigen Kranken, deren Allgemeinzustand durch die Tuberkulose bedeutend geschädigt ist: das sind die Patienten, die nicht genügend Antistoffe bilden. Innerhalb gewisser Grenzen kommt der v. Pirquet'schen Hautreaktion eine prognostische Bedeutung zu.

Aus dem eben gesagten geht hervor, daß bei einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Tuberkulösen die diagnostische Hautreaktion negativ ausfällt, und es ist von großer Bedeutung, daß in fast sämtlichen Fällen die subkutane Tuberkulinprobe positiv ausfällt, wenn man die Dosen nur hoch genug wählt (von 0,1 mg bis zu 10 mg Alttuberkulin). Von 65, wegen Krankheitserscheinungen auf Tuberkulose untersuchten Patienten reagierten 6 auf 0,1 mg, 17 auf 0.5, 13 auf 1 mg, 20 auf 5 mg und 19 erst auf 10 mg. Wenn man auf eine einmalige Dose von 10 mg keine Reaktion bekommt, so wird man auch eine zweite Dose von 10 mg, und eben 20 mg vergeblich anwenden. Es genügt daher 10 mg; diese Dose ist aber auch notwendig.

Für die therapeutische Anwendung des Tuberkulins hat der Verf. das Utrechter Tuberkulin (H. B. T. O.) benutzt, und zwar folgt er bei der Dosierung der Me-

thode der anfangs schnellen Steigung. Er hält auf Grund seiner Erfahrung bei 1500 Fällen daran fest, daß man bei der Tuberkulinbehandlung gänzlich im Dunkeln arbeitet, so lange man nicht wenigstens einmal eine, sei es auch geringe Reaktion bekommen hat, denn die Tuberkulinreaktion ist die einzige Tuberkulinwirkung und die Methode der anfangs schnellen Steigung bezweckt sobald wie möglich diejenige Dose zu erreichen, bei der die erste Reaktion eintritt. Als Anfangsdose wird 1/1000 mg gewählt, weil nur bei 1 % der Patienten auf dieser Dose eine Reaktion einzutreten pflegt. Die Verdünnungen werden so gewählt, daß jede Verdünnung 10 mal weniger Tuberkulin enthält als die vorige. Man verabreicht von jeder Verdünnung nach einander in steigenden Gaben 3 bis 4 Einspritzungen, und versucht in der Weise festzustellen, bei welcher Dose die erste Reaktion eintritt, aber man steigt so schnell, daß der Patient durch die vorige Einspritzung nicht gegen die folgende immunisiert wird. In der Reihe der Tausendstel mg genügen 1/1000, $2\frac{1}{2}$/1000, 5/1000, in den höheren Reihen: 1/100, $2\frac{1}{2}$/100, 5/100, $7\frac{1}{2}$/1000 usw. — Die meisten Patienten reagieren zum erstenmal zwischen $\frac{1}{100}$ und $\frac{1}{10}$ mg und 97 % der Kranken hat reagiert, vordem man 10 mg erreicht hat. Nachdem die erste Reaktion abgeklungen ist, wird nur ganz langsam weiter gestiegen. Die Bedeutung der Stichreaktion ist sehr hoch anzuschlagen. Vor jeder Einspritzung muß daher auch die Stelle der vorigen Einspritzung genau nachpalpiert werden. Höhere Dosen als 150—400 mg sind kaum erforderlich.

Autoreferat.

Petruschky-Danzig: Zur weiteren Nutzbarmachung der perkutanen Immunisierung. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 5, S. 145.)

Der planmäßige Versuch einer Tuberkulosesanierung ist auf Hela bei einer Gemeinde von 500 Seelen geglückt durch systematische Tuberkulinisierung in Form von Einreibungen einer Emulsion von abgetöteten Tuberkelbazillen in die unverletzte Haut. Diese Emulsion wird in 3 Verdünnungsgraden nacheinander angewandt. Auch nach den sonst in mehr als 3 Jahren gewonnenen Erfahrungen des Verf. läßt sich bei allen Formen geschlossener und latenter Tuberkulose eine Heilung in mehr als 99 % der Fälle erzielen, bei planmäßiger und lange genug durchgeführter Anwendung. Es gelingt bei dieser perkutanen Immunisierung sehr viel größere Antigenmengen im Körper zur parenteralen Verarbeitung zu bringen, als bei subkutaner oder gar intravenöser Einverleibung. Versuche, die Inunktionstherapie prophylaktisch anzuwenden sind im Gange und scheinen dem Verf. sehr aussichtsreich zu sein. Dieses Inunktionsverfahren ist nun auch für andere bakterielle Krankheiten ausgearbeitet, zunächst für die Sekundärinfektionen als Komplikationen der Tuberkulose. Mit einem kombinierten „Linimentum anticatarrhale“ will Verf. gute Erfolge bei Mischinfektionen erzielt haben. Er weist darauf hin, daß ein Antikokkenliniment auch bei Kriegsverwundungen erhebliche Bedeutung haben dürfte als Mittel zur Resistenzerhöhung. Diese Prophylaxe läßt sich ausdehnen auf andere Infektionskrankheiten, z. B. Typhus, Cholera und Ruhr. Vorläufige Versuche erweisen die Unschädlichkeit des Verfahrens, verhüten wird dieses naturgemäß die entsprechenden Krankheiten nicht absolut, wohl aber abschwächen.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Silvio von Ruck-Asheville: Prophylactic and therapeutic immunization against tuberculosis; its possibilities and limitations. (Med. Record. 1915, Vol. 87, No. 4, January 23, p. 137.)

Eine Diskussion des Problems für den Kliniker. Verf. beschreibt die Schwierigkeiten und sagt, daß ein spezifisches Heilmittel gegen die vorgeschrittenen Fälle nicht zu erwarten ist. Man kann aber vielleicht ein spezifisches Mittel gegen die beginnenden unkomplizierten Fälle entdecken.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

S. Solis Cohen: When and how to use tuberculin preparations in private practice. Efficacy of administration by mouth. (Amer. Journ.



of the Med. Science 1915, Vol. CXLIX, No. 1, p. 81.)

Die Einverleibung des Tuberkulins per os soll für die Tuberkulinkur ganz wirksam sein und eine einfache, für den Praktiker geeignete Methode darstellen.

Käufliche Tabletten, welche bestimmte Mengen T.R. enthalten, werden in Fleischwasser, Molken, Eiweißwasser oder abgerahmter Milch gelöst und mit Kochsalzlösung verdünnt.

Verf. betont die Wichtigkeit der kleinen Dosen und fängt gewöhnlich nur mit 0,000001 mg an.

Übrigens geschieht die Behandlung betreffs der Quantität des Tuberkulins, Zeitintervalls der Dosen und Wahl der Fälle nach konservativen Regeln.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

E. Taunton: Tuberculin administration and graduated labour. (The Lancet, 15. 5. 1915, p. 1016.)

Im Royal National Hospital for Consumption zu Ventnor (Insel Wight), dessen leitender Arzt Taunton war, ist die Behandlung der Lungenkranken im Allgemeinen die gleiche wie bei uns: Freiluftkur mit Ruhe oder mäßiger Bewegung (Spazieren) je nach Art des Falles. Bei ausgewählten Fällen, die genügend lang in der Anstalt bleiben, wird aber nach einer Probezeit von mindestens vier Wochen auch abgestufte Arbeit (graduated labour) als Kurmittel verwandt und die Leute in besonderen Arbeitsabteilungen beschäftigt. Bei einigen derartigen „Arbeitern", und zwar bei solchen, die die günstigsten Heilungsaussichten boten (the most promising) wurden nun auch Tuberkulinkuren versucht. Das Ergebnis war sehr wenig ermunternd: die Verwendung von Tuberkulin bei ausgewählten tuberkulösen „Arbeitern" verkürzt die nötige Kurdauer nicht, verlängert sie vielmehr. Das Tuberkulin verbessert auch die Arbeitsfähigkeit nicht, verschlechtert sie vielmehr. Es stört die Ernährung, da die Gewichtszunahme aufhört oder doch erschwert wird. Auch die Erhaltung der Arbeitsfähigkeit nach der Entlassung gestaltete sich weniger günstig bei den Leuten, die mit Tuberkulin behandelt waren als bei denen, die man damit verschont hatte.

Die Tuberkulinfreunde werden freilich sagen, das Tuberkulin sei nicht richtig angewandt worden, oder die Engländer seien uns auch in der Tuberkulinfrage abgünstig. Meißen (Essen).

Herbert Koch-Wien: Die Tuberkulinbehandlung im Kindesalter. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 27, S. 905.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der in der Universitätskinderklinik in Wien (v. Pirquet) geübten Tuberkulinkur an 45 Fällen. Es wurden zweimal wöchentlich Dosen von 0,001—1 mg Alttuberkulin in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung subkutan injiziert an immer neuen Hautstellen, um nach Möglichkeit jede lokale Reizung zu vermeiden. Die Steigerung der Dosen wurde in geometrischer Progression vorgenommen und zwar so, daß eine rasche, mittelrasche und langsame Durchführung der Kur möglich war. Die mittlere Behandlungsdauer betrug etwa 8 Wochen mit 18 Injektionen. Eine vollkommen reaktionslose Durchführung der Kur war selten, schädliche Wirkungen wurden nur bei Ausnahmen gesehen (Pleuritis — Hauttuberkulose). Sonst waren die Ergebnisse größtenteils gute bei 37 (von 45) Fällen: Der Allgemeinzustand besserte sich, fieberhafte Temperaturen wurden zum Teil ganz unterdrückt, die lokalen tuberkulösen Prozesse wurden günstig beeinflußt. Als Kontraindikation müssen angesehen werden schwere phthisische Prozesse der Lungen, Amyloidose der parenchymatösen Organe, Fälle mit starker Reaktion auf Tuberkulin und miliare Tuberkulose. Zur Behandlung kamen Kinder jeder Altersperiode. Die für die Behandlung ungünstigen Fälle verteilen sich auf die ersten 3 Jahre und auf das 11., 13. und 14. Lebensjahr. Die guten Erfahrungen scheinen zu ausgedehnter Verwendung des Tuberkulins zu berechtigen.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

L. S. Peters: Tuberkulin in pulmonary tuberculosis. (Med. Record 1915, Vol. 87, No. 1, January 2, p. 16.)

Verf. hat Tuberkulin in der Behandlung der Lungentuberkulose sieben Jahre lang angewendet. In der Zeit hat er

etwa 50% seiner Fälle so behandelt. Er ist ganz begeistert.

Seine beginnende Dosis ist immer kleiner geworden, bis er jetzt, in den meisten Fällen, mit 1—1000000 eines Milligramms anfängt. Er vermeidet alle Zeichen der Überempfindlichkeit und befolgt die konservativen Regeln.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

F. M. Pottenger: Tuberculin therapy: its present imperfections and future improvements. (Med. Record. 1915, Febr. 20, Vol. 87, No. 8, p. 306.)

Ein kurzer Vortrag über diese Behandlungsmethode im allgemeinen. Verf. meint, es mangele an Verständnis für das Tuberkulin; doch ist dasselbe ein Mittel, welches in geschickter Hand sehr gute Dienste leistet.

Der Kliniker darf nicht zu schablonenhaft vorgehen. Er sollte die Verschiedenheiten der Bestandteile des Tuberkulins im Lichte der Arbeiten von Vaughan, Much und von Ruck besser beachten. Er sollte seine Patienten eingehender studieren und die verschiedenen Reaktionen besser beobachten.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

E. S. Bullock: Reflections on tuberculosis and tuberculin. (Brit. Journ. of Tuberculosis, July 1915, Vol. IX, No. 3, p. 126—141.)

Die meisten englischen Ärzte stehen dem Tuberkulin ablehnend oder skeptisch gegenüber. Bullock bricht in dieser ausführlichen Arbeit eine kräftige Lanze für das umstrittene Mittel. Er meint, daß man aus theoretischen und praktischen Gründen an seine Heilwirkung glauben müsse; diese sei wissenschaftlich begründet und durch genügende Erfahrung bestätigt. Bullock, übrigens kein Engländer, sondern Arzt des New Mexico Cottage Sanatorium zu Silver City im Staat Neumexiko, erzählt, daß er einmal die Gegenprobe habe machen, d. h. seine Kranken 6 Monate ohne Tuberkulin habe behandeln wollen, daß er aber bereits nach 3 Monaten gezwungen gewesen sei zum Tuberkulin zurückzukehren. Er bedauert mit dieser Auffassung von dem hohen Werte des Tuberkulins in einem Gegensatz zu seinem verehrten Lehrer Trudeau, den auch bei uns hochangesehenen amerikanischen Phthiseotherapeuten, zu stehen, der auf Grund dreißigjähriger Erfahrung eine wirkliche Immunität bei der Tuberkulose leugnet, und deshalb auch vom Tuberkulin u. dgl. nichts erwartet: „Wenn ich mein Leben noch einmal zu leben hätte, so würde ich es dem Aufsuchen einer chemischen Substanz widmen, die den Tuberkelpilz töten müßte, ohne dem Organismus zu schaden", eine Auffassung, der auch Ref. wiederholt Ausdruck gegeben hat. Aber die Meinungen der Menschen sind verschieden und erst die Zeit wird entscheiden.

Meißen (Essen).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

Marc Jacot: La pleurésie purulente, complication du pneumothorax artificiel. (Rev. médicale de la Suisse Romande 1915, T. 35, No. 3, p. 117, No. 4, p. 185, No. 5, p. 241.)

Eine gut geschriebene Monographie des Empyems als Folge des künstlichen Pneumothorax: Entstehen, Erkennung, Formen, Behandlung. Viel neues bringt die Zusammenstellung naturgemäß nicht, da der Gegenstand längst von vielen Seiten ausgiebigst bearbeitet worden ist. Immerhin ist sie ein wertvoller Beitrag zu dem Thema, das in den letzten Jahren so viel erörtert wurde und jetzt zu einem gewissen Abschluß gekommen ist. Empyem, primär oder als Übergang einfach seröser Exsudate, ist die verdrießlichste Komplikation des künstlichen Pneumothorax, und zugleich diejenige die am schwierigsten zu beherrschen ist. Sie braucht von dem Eingriff nicht abzuschrecken, der ja zumeist die letzte Möglichkeit einer günstigen Wendung schwerer Erkrankung vorstellt, gibt aber doch zu vielen Bedenken Anlaß. Die Behandlung bietet keine erfreulichen Aussichten. Jacot hält die Entleerung durch Punktion und Verdrängung mittels eingeführtem Stickstoff für besser als die operative Öffnung des Brustfellraumes. Meißen (Essen).

A. G. Shortle: The occurence of fluids in the pleural cavity during treat-

ment by artificial pneumothorax. (Reprinted from the New Mexico Med. Journ. 1915.)

Bericht über 62 gelungene Einblasungen, unter denen das Pleuraexsudat 21 mal auftrat. Unter 22 Fällen, welche nicht weniger als 1 Jahr und nicht mehr als $2^1/_2$ Jahr mit künstlichem Pneumothorax behandelt wurden, ist ein Exsudat 14 mal oder bei 65 % aufgetreten.

Verf. ist sehr wenig von der immunisierenden Wirkung des Exsudats eingenommen. Beim Auftreten der nicht-eitrigen Flüssigkeit ist er für die Entnahme derselben sobald sie etwas mehr als einen halben Liter beträgt. Exsudat sollte mit Gas ersetzt werden, um negativen Druck zu vermeiden. Nach dem Verschwinden der Pleuritis gilt es den Druck zu erhöhen, damit die nachfolgenden Adhäsionen etwas mehr zurückbleiben. Der erhöhte Druck wird dann leichter vertragen. Gut waren die Resultate bei fast allen seinen 21 so behandelten Exsudatfällen.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

E. S. Bullock and **D. C. Twichell**: Exsudates in artificial pneumothorax. (Amer. Journ. of the Med. Science 1915, Vol. CXLIX, No. 6, p. 848.)

Unter 50 Fällen ist das Einblasen in 26 Fällen gelungen. Unter diesen trat 8 mal ein Exsudat ein. Die Menge der Flüssigkeit war nur einmal groß. Diese Resultate stimmen im allgemeinen mit denen der ganzen Felsengebirgs-Hochebene überein.

Es soll in dieser Gegend ein vermindertes Vorkommen von Exsudaten geben. Dasselbe soll wahrscheinlich auf der Lufttrockenheit und auf vermindertem Vorkommen von Erkältungen beruhen.

Verff. betonen die häufig günstigen Wirkungen des Exsudats und schwärmen für die konservative Behandlung. Sehr interessant ist es, daß manchmal das Gewicht bis zur Entwicklung des Exsudats abnimmt. Mit Einsetzen des Exsudats fängt das Gewicht an zuzunehmen.

Der Artikel ist übrigens eine Zusammenfassung der europäischen Ideen, besonders der von Saugman und von v. Muralt. Soper (Saranac Lake, N.Y.).

Mary E. Lapham: Five years' work with artificial pneumothorax. (The Lancet-Clinic, Cincinnati, 15. 5. 1915, p. 550ff.)

Die Verf. berichtet über ihre fünfjährigen Erfahrungen mit künstlichem Pneumothorax bei Lungentuberkulose. Die Hauptfragen bleiben immer wieder: Wann soll der Eingriff gemacht werden! Sollen wir ihn auf die schweren Fälle als letztes Hilfsmittel beschränken, oder dürfen wir ihn bereits früher, vielleicht viel früher ausführen? Was soll geschehen, wenn Verwachsungen eine ausreichende Kompression der Lunge nicht gestatten? Wie sind pleuritische Ergüsse, zumal Empyem zu behandeln? Mary Lapham bespricht diese Probleme stark im Anschluß an die Arbeiten von Staub (Davos), Sauerbruch u. a. mehr theoretisch als praktisch, und es wird nicht recht klar, was die eigene Meinung auf Grund fünfjähriger Erfahrungen ist. Sie beklagt, daß es an der Mitwirkung geeigneter Chirurgen für die schwierigen Eingriffe, die nötig werden können (extrapleurale Thorakoplastik u. dgl.) gefehlt habe, obwohl das schön gelegene städtische Sanatorium Gelegenheit und Material genug böte, das Beispiel Sauerbruchs bei Zürich nachzuahmen. Im ganzen ist das Urteil über den künstlichen Pneumothorax und verwandte Eingriffe ziemlich fertig: die Operation wirkt in einzelnen Fällen ohne Zweifel lebensrettend und ganz überraschend günstig, meist aber wird nur zeitweilig Nutzen erreicht und der tödliche Ausgang nur hinausgeschoben, und recht häufig treten Komplikationen ein, die ohne den Eingriff ausgeblieben wären (namentlich Empyem), und sehr geeignet sind, den Optimismus herabzustimmen. Jedenfalls sind diese unliebsamen Folgen bedenklich genug, daß man die Operationen auf Fälle beschränkt, denen anders nicht zu helfen ist, nicht aber sie bereits im frühen Stadium als statthaft erklärt. Das scheint im wesentlichen auch Mary Laphams Ansicht zu sein, während in der Besprechung ihres Vortrags G. S. Rockhill wesentlich optimistischer urteilt. Meißen (Essen).

F. Jessen-Davos: Die operative Behandlung der Lungentuberkulose.

(Würzburger Abhandlungen (Kabitzsch 1915), XV, 4—5, 56 S.)

Besprochen werden in Kürze die Kaverneneröffnung, die Unterbindung der A. pulm., die Freundsche Operation. Sie sind alle allgemein nicht zu empfehlen, ebensowenig wie die Exstirpation der tuberkulösen Lunge und die Phrenekotomie. Denn die erste käme höchstens mal bei vollkommener kavernöser Zerstörung der einen und völliger Gesundheit der andern Lunge in Betracht, die andere bewirkt nur einen Teilerfolg und käme nur als unterstützender Eingriff in Frage.

Den größten Wert haben der künstliche Pneumothorax, die extrapleurale Thorakoplastik, die Pleurolyse und vielleicht die Kavernenplombierung. Jessen hat auf all diesen Gebieten mit großem Erfolg gearbeitet und kann deshalb aus eigener Erfahrung berichten. Die Heilwirkung des Pneumothorax beruht auf der Ausschaltung der Gifte, die Heilung der Tuberkulose wird durch die allgemeine Widerstandsfähigkeit bedingt. Fieberhafte Exsudate entleert J. [Anwendung der Autoserotherapie (5 ccm).] Zum Auswaschen wird Jod 1:10000 wässrige Jodkalilösung empfohlen (250 ccm zurücklassen)! Zu J.s Indikationen würde ich noch die soziale Anzeige hinzufügen. Dadurch werden die Dauererfolge, die J. auf 30% schätzt, noch bessere.

Ich ziehe das von J. verurteilte Stich- dem Schnittverfahren vor; die Todesfälle sind gerade bei Nachfüllungen, also unabhängig von dem bei der Erstfüllung benutzten Verfahren, auch beobachtet worden. J. empfiehlt den Apparat von Kormann (mit Vierweghahn). Er macht den Pneumothorax gleich so groß, wie möglich, bis zu 1 l; ich bin aus verschiedenen Gründen bei den ersten Füllungen wieder zu kleineren, aber häufigeren Einblasungen übergegangen.

Die extrapleurale Thorakoplastik ist, in Form der Wilmsschen Pfeilerresektion angewendet, nicht so wirksam wie nach Sauerbruch (Hakenschnitt 33% Erfolge). Es kommt alles, wie auch J. betont, auf den Operateur an. (J. entfernt 11 Rippen in 20 Minuten!)

Plomben hat Jessen selbst 10 gemacht, kommt aber mit Recht zu dem Schluß, daß die Pleuraablösung mit zeitlicher Tamponade ohne Plombe das aussichtsreichste ist. (Also teilweise Thorakoplastik mit Pleuraablösung.)

Die Arbeit ist sehr anregend geschrieben, mit Beispielen und Zeichnungen versehen und gibt einen guten Überblick über diese ganzen ja noch im vollen Fluß befindlichen Fragen. Blümel (Halle.)

M. F. Lent: Artificial pneumothorax. (Journ. of Amer. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 24, June 12, p. 1973.)

Eine zwei Jahre lange Erfahrung mit künstlichem Pneumothorax in dem Stony Wold Sanatorium, New York Staat.

Es handelt sich um 30, zum großen Teil, fortgeschrittene Fälle, bei denen das Einblasen 15 mal gelungen ist. Autor hat die Forlaninische Technik angewendet. Er ist für diese Behandlung sehr begeistert und findet darin eine rationelle Behandlungsmethode, welche dem fortgeschrittenen Fall manchmal einen Stillstand seiner Krankheit bietet.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

d) Chemotherapie.

v. Linden-Parasitolog. Univ.-Laboratorium Bonn: Experimentalforschungen zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer- und Methylenblausalzen. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1915, Bd. 34, Heft 1, S. 1—103, mit 26 Tafeln.)

Die umfassenden Versuche der Verf. ergaben, daß der Tuberkelbazillus eine gewisse Affinität zu Methylenblau und zu Kupfer hat. Werden ihm im Reagenzglase diese Stoffe zugeführt, so reißt er sie an sich und speichert sie in sich auf, geht aber selbst an ihnen zugrunde. Ferner werden Kupfersalze durch Tuberkulin gebunden, dieses dabei in der Art abgeschwächt, daß die Tuberkulinreaktion beim tuberkulösen Versuchstier weniger stürmisch, als mit reinem Tuberkulin, einsetzt, aber länger andauert. Werden die Stoffe dem Körper des Versuchstieres einverleibt, so werden bei Einspritzung in die Blutbahn durch Methylenblau die weißen Blutzellen angegriffen und ver-

ändert, durch Cu dagegen die roten Blutkörperchen unter Bildung von Kupferhämol; bei anderen Anwendungsarten zeigte es sich, daß die Stoffe besonders vom tuberkulösen Gewebe an sich gezogen und aufgespeichert werden. Verf. erörtert dann eingehend die Giftigkeit des Cu für den lebenden Körper und zieht aus ihren Untersuchungen — im Gegensatz zu anderen Forschern — den Schluß, daß die Giftigkeit des Cu für den Tuberkelbazillus bedeutend größer, als für den Wirtskörper ist. Es gibt zudem wohl eine akute Kupfervergiftung durch zu große oder durch zu rasch hintereinander gegebene relativ hohe Gaben, aber keine chronische, wie etwa bei der Bleivergiftung. Die Hauptstätten für die Ablagerung des Cu im Körper sind Leber, Darm, Gehirn sowie auch die tuberkulöse Lunge (im Gegensatz zum gesunden Lungengewebe, das nur wenig Cu aufspeichert). Die verschiedenen Einverleibungswege ließen in bezug auf die Kupferaufnahme in den Meerschweinchenkörper folgende Unterschiede erkennen: die größte Aufspeicherung gelingt bei Einreibung in die äußere Haut, die geringste dagegen, sowie die schnellste Ausscheidung findet bei innerlichem Gebrauch statt, am längsten im Körper bleiben die unter die Haut zugeführten Mengen und am besten im Körper verteilt ist das Cu bei Einführung in die Blutbahn.

Es folgt nunmehr der so wichtige experimentelle Teil über die Heilwirkung der Stoffe beim Versuchstiere. Er ist leider gegenüber dem voraufgegangenen, mehr pharmakotoxischen Teile etwas dürftig ausgefallen. Verf. teilt nur eine Serie mit, bei der je 6 Tiere (Meerschweine) mit verschiedenen Kupfermitteln perkutan (an der Bauchhaut) mit und ohne gleichzeitige subkutane Anwendung von Jodmethylenblau behandelt wurden. Sämtliche Tiere gingen an Tuberkulose ein, jedoch zeigten die Behandelten gegenüber den Kontrollen größere Gewichtszunahmen, zum Teil ziemlich beträchtliche Lebensverlängerung, geringere Fieberbewegungen, Neigung zu Bindegewebsbildung in den tuberkulösen Herden und geringere Ausdehnung der letzteren in den Organen, endlich traten die klinischen Krankheitszeichen viel später auf, als bei den Kontrollen. Aus ihren Ergebnissen zieht Verf. den Schluß, „daß durch Einreiben von Cu-Salben in die äußere Haut eine günstige Beeinflussung des Verlaufes der durch Impfung erzielten Miliartuberkulose beim Meerschwein erreicht werden kann."

Soweit die eigenen Versuche v. Lindens; mit den gegenteiligen Ergebnissen anderer Autoren, wie Kaiser, Moewes und Jauer, insbesondere aber der amekanischen (siehe R. Lewin, diese Ztschr. Bd. 23, S. 466), findet bedauerlicherweise eine Auseinandersetzung nicht statt. So stehen Ergebnisse gegen Ergebnisse, und eine völlige Klärung dieser Streitfrage hat daher auch die vorliegende Arbeit noch nicht gebracht. C. Servaes.

VI. Kasuistik.

Th. Janssen, leitender Arzt im Sanatorium Beau-Site in Davos-Dorf: Über einen eigenartigen Selbstmordversuch mit Tuberkulin (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 30, S. 889.)

Eine weibliche Tuberkulöse hatte im Kummer über ihre Erkrankung 2 ccm eines Tuberkulinpräparates sich eingespritzt. Die Folge war ein Zustand der Somnolenz mit hohem Fieber und schwerer Schädigung der Herztätigkeit. Nach 3 Wochen Abfieberung, auffallend gute Besserung des Lungenbefundes. Kein Dauerschade. Verf. glaubt den Fall dazu angetan, die stellenweise noch vorhandene Angst vor Gefahren einer Tuberkulinbehandlung überhaupt zu vermindern. Dem muß entschieden widersprochen werden. Abgesehen davon, daß über die verwendete Tuberkulindose nichts bekannt gegeben wird, kann ein einzelner solcher Fall, der „noch einmal gut gegangen" ist, in keiner Weise verallgemeinert werden, da die Giftwirkung des Tuberkulins doch eine relative, im Einzelfall verschiedene ist.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

G. D. Culver: An instance of pulmonary syphilis closely simulating tuberculosis. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 4, p. 335.)

Es handelt sich um einen Fall, welcher monatelang als Lungentuberkulose behandelt wurde. Andauernder Husten, reichliche Sputummenge, kleine Hämoptoen, triefende Nachtschweiße und auffallende Gewichtsabnahme. Bazillen wurden niemals gefunden.

Im letzten Jahre entwickelten sich kleine Gummata der Haut und syphilitische Zeichen im Munde. Lungenbefund glich einem infiltrierenden Prozeß beider Lungenspitzen.

Der Fall wurde für eine Mischinfektion gehalten. Alle Zeichen und Symptome der Tuberkulose aber verschwanden nach einer Syphilisbehandlung vollständig.

Patient infizierte sich vor 16 Jahren mit Syphilis.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

B. Tuberkulose anderer Organe.

I. Hauttuberkulose und Lupus.

A. Strauß: Die Behandlung des Lupus mit Kupferlezithinverbindungen (Lekutyl). Mit 20 Abbild. (Tuberculosis 1915, Vol. 14, No. 7, S. 193).

Zusammenfassung früherer und folgender Mitteilungen des Verf.s über dasselbe Thema.

A. Strauß-Lupusheilanstalt Barmen: Siebzehn weitere mit Lekutyl behandelte Fälle von Lupus. (Beiträge zur Klin. d. Tub. 1915, Bd. 34, Heft 1, S. 105—110 mit 9 Tafeln.)

Die von Strauß mitgeteilten, mit Lekutyl behandelten Lupusfälle, insbesondere auch die angefügten Abbildungen zeigen, auch im kosmetischen Sinne, schöne Heilungen. Aber immerhin können auch sie als ein vollgültiger Beweis für die Heilkraft des Cu nicht angesehen werden, insofern wir aus Arbeiten anderer Autoren wissen, daß Lekutyl, ähnlich wie Pyrogallus, ein zudem sehr schmerzhaftes Ätzmittel ist. Daß es in seiner Wirksamkeit dem letzteren überlegen sein kann, zeigt einer der Straußschen Fälle. Zudem gibt Strauß selbst zu, daß das Cu, wenn es nicht örtlich angewandt wird, unwirksam oder doch wenigstens nicht ausreichend wirksam ist. Es darf auch nicht vergessen werden, daß zahlreiche andere deutsche und amerikanische Ärzte nach innerlicher Darreichung des Cu, die doch schließlich allein den Streit um die Heilkraft des Cu im bejahenden Sinne entscheiden könnte, sowohl bei inneren wie bei äußeren Tuberkulosen keine Erfolge hatten. Eine Literaturbesprechung findet nicht statt.

C. Servaes.

A. Strauß: Weitere mit Lekutyl behandelte Fälle von äußerer Tuberkulose. (Strahlentherapie, 1915, Bd. VI, S. 475.)

Der Verf. teilt eine Anzahl Fälle von äußerer Tuberkulose mit, die, mit Lekutyl behandelt, recht günstig verliefen. Beigegebene Abbildungen zeigen anschaulich den Erfolg. In der Regel genügen zwei Verbände wöchentlich. Die Behandlung mit der Salbe muß bis zur vollständigen Vernarbung durchgeführt werden. Sobald Schmerzen auftreten, bekämpfe man dieselben durch Morphium. Rückfälle sind in gleicher Weise mit der Lekutylsalbe zu behandeln. Bei chirurgischer Tuberkulose ist dieselbe an oder in die Herde zu bringen; die Schleimhauttuberkulose der Nase ist durch Tamponade zu bekämpfen. Bei endogener Natur der äußeren Tuberkulose sind mehrfach zu wiederholende Kuren mit Lekutylpillen zu empfehlen.

Peyser (Harburg).

A. Strauß: Die neue Lupusheilanstalt in den städtischen Krankenanstalten in Barmen. (Strahlentherapie, 1915, Bd. VI, S. 481.)

Beschreibung der Lupusheilanstalt, die dem Verf. unterstellt worden ist und in der die Kranken der Lekutylbehandlung unterzogen werden sollen. Von der Aufstellung eines Finsenapparates ist Abstand genommen. Eine „künstliche Höhensonne" soll zur allgemeinen Behandlung bei endogen entstandener äußerer Tuberkulose herangezogen werden. Der Verf. spricht die Hoffnung aus, in dem auf der Höhe der Zeit stehenden Krankenhause

das Rüstzeug zu haben, um mit seiner Behandlungsmethode die äußere Tuberkulose einer schnelleren und weniger kostspieligen Heilung zuführen zu können, so daß die Methode einen therapeutischen und sozialen Fortschritt bedeutet.

Peyser (Harburg).

Thedering-Oldenburg: Über Heliotherapie im Tieflande, nebst Bemerkungen über den neueren Stand der Lupustherapie. (Strahlentherapie, 1915, Bd. VI, S. 466.)

Der Verf. ist nach seinen Erfahrungen zu der Überzeugung gelangt, daß auch mit der uns in der Ebene des norddeutschen Tieflandes zur Verfügung stehenden Sonne die wertvollsten Heilerfolge bei Lupus skrofuloderma, Knochentuberkulose, skrofulösen Ekzemen erzielt werden können. Die allgemeine Besonnung hat im Winter in geeigneten Solarien zu erfolgen. Dieselbe unterstützt wirksam die lokale Besonnung. Die Kupfersalben zieht er dem Pyrogallol vor, weil keloidartige Narben vermieden, und weiche blutreiche Narben, wie sie durch Kupfer erzeugt werden, besser auf Bestrahlungen reagieren; ferner darin eingesprengte Rezidivknötchen leichter getroffen werden können. Schließlich sieht er in den durch dünne Aluminiumplatten gefilterten harten Röntgenstrahlen einen wertvollen Fortschritt in der neueren Lupustherapie. Auch die Behandlung der lupösen Nasenschleimhaut mittelst letztgenannter Strahlen und Tamponierung mit Sublimatlösung führt zu Erfolgen, die denen des Radiums nahe stehen. Die Lupusbehandlung pflegt nach folgender Methode vor sich zu gehen: Energische Weißlichtbehandlung mittelst Quarzlampe, Applikationen der Kupfersalbe in den folgenden Tagen, zugleich eine starke Dosis harter gefilterter Röntgenstrahlen. Über Tag wird der Verband abgenommen und der Lupusherd besonnt, entweder nur örtlich, besser jedoch mit gleichzeitiger Besonnung des ganzen Körpers. Im Winter und in dunklen Tagen wird die Quarzsonne zur Hilfe genommen. Zurückbleibende Randinfiltrate erheischen Finsen-, event. Kupferbehandlung.

Peyser (Harburg).

Thedering-Oldenburg: Erfahrungen mit der künstlichen Höhensonne und natürlicher Heliotherapie. (Strahlentherapie, 1915, Bd. VI, S. 65.)

Die Möglichkeit einer Beeinflussung des Gesamtstoffwechsels durch totale Lichtbäder, ist als der wesentliche Vorzug der künstlichen Höhensonne vor der Quarzlampe anzusehen. Durch ihren Gehalt an kurzwelligen Strahlen steht die künstliche Höhensonne der natürlichen nahe und ist daher als willkommener Ersatz derselben zu begrüßen. In der Ebene werden die chemisch wirksamen Strahlen der Sonne durch den Staub und Wasserdampfgehalt der Atmosphäre absorbiert und auch, wie der Verf. meint, durch das Chlorophyll der Pflanzenzelle. Schließlich steht die Sonne nicht immer zur Verfügung.

Nach den Erfahrungen des Verf.s werden tuberkulöse Hautgeschwüre, sowie tuberkulöse und skrofulöse Allgemeinzustände durch die Einwirkung der künstlichen Höhensonne teils geheilt, teils erheblich gebessert. Die natürliche Heliotherapie zeigt eine gewaltige Überlegenheit, doch müssen wir aus den angeführten Gründen für einen Ersatz des Sonnenlichtes dankbar sein.

Peyser (Harburg).

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Hackenbruch-Wiesbaden: Erfahrungen bei Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Tuberkulin „Rosenbach". (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 17, S. 485.)

Verf. hat bei der Behandlung von 81 chirurgisch-tuberkulose Kranken durchaus günstige Erfahrungen mit dem Tuberkulin „Rosenbach" gemacht. Bei der Dosierung richtete er sich nach den üblichen Vorschlägen: Beginn mit 0,1 Tuberkulin und allmähliche Steigerung bis auf 1,0, in einzelnen Fällen bis auf 3 g. Injektion möglichst in die Nähe des Krankheitsherdes. Bei den 81 Fällen kam es bei 4 Patienten zum exitus, der nach Aussetzen der Behandlung unter

Allgemeinerscheinungen auftrat. Von besonderer Bedeutung scheint das T.R. als diagnostisches Mittel zur Erkennung versteckter Tuberkuloseformen zu sein. In Verbindung mit gleichzeitiger Verwendung der sonst üblichen Mittel (Hyperämie, Licht, diätetischer und medikamentöser Behandlung) eignet sich das T.R. hervorvorragend zu diagnostischer und therapeutischer Anwendung bei chirurgischer Tuberkulose.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Leonard W. Ely: Joint tuberculosis. (New York Medical Journal Vol. 101, 17. April 1915.)

Verf. erklärt, daß Traumen einen sehr geringen Einfluß auf die Entwicklung der Gelenktuberkulose üben. Ansteckende Krankheiten wie Masern, Keuchhusten, Scharlach und Lungenentzündung verursachen wahrscheinlich einen chemischen Wechsel im Mark, der es für T.B. empfänglich macht. Die Krankheit fängt entweder in der Gelenkhaut oder im Knochenmark an. Bei Kindern erscheint das Leiden gewöhnlich zuerst im Mark, und zwar als ein Knötchen am Ende des Knochens. Verf. beschreibt die pathologischen Erscheinungen. Die Röntgenplatte weist eine Verdünnung des Knochens und Knorpels auf, doch ist das Bild nicht charakteristisch, da man dieselbe Erscheinung bei Syphilis, Tripper und typhösem Fieber erhält. Nichtkomplizierte Fälle der Gelenktuberkulose kommen nur in zwei Geweben vor, nämlich in der Gelenkhaut und in lymphösem Knochenmark. Bei Operationen an tuberkulösen Gelenken ist es unnötig, den ganzen Infektionsherd zu entfernen, falls vollständige Gelenksteifheit vorhanden ist; wenn diese eingetreten ist, verschwindet das Mark und die Gelenkhaut und wird durch Fasergewebe ersetzt. Die Basis aller therapeutischen Methoden ist: Ohne Funktion kein Mark und keine Gelenkhaut, ohne Mark und Gelenkhaut keine Tuberkulose. Fraser aus Edinburgh behauptet, daß Tuberkulose immer in der Schleimhaut anfängt, und daß die Bazillen sich nicht im roten Mark fortpflanzen können. Verf. und Jean Oliver haben jedoch durch Einspritzung von Bazillen in das rote Mark von Kaninchen nach wenigen Tagen Tuberkulose des Marks demonstrieren können. Symptome: Schmerz, Funktionsstörung, Muskelkrampf, Muskelschwund, manchmal Anschwellung mit oder ohne Exsudat und mehr oder weniger Mißbildung. Klinisch ist es unmöglich, eine absolute Diagnose zu stellen. Nur durch Tierversuche oder positive Untersuchungen des Gelenkgewebes kann eine zuverlässige Behandlungsmethode gefunden werden. Behandlung: Hier ist die Meinungsverschiedenheit sehr groß. Verf.s Regel bei Kindern ist: Konservative Behandlung, Funktionseinstellung des Gelenkes. Bei Erwachsenen sind konservative Methoden nicht zu lange anzuwenden, dagegen soll man radikal vorgehen, wenn man der Diagnose gewiß ist. Funktionseinstellung wird durch Resektion erzielt. Auch muß man gegen sekundäre Infektion Vorsichtsmaßregeln treffen. Ohne Infektion beschränkt sich die Krankheit auf Gelenkhaut und Mark, aber bei Eintritt von sekundärer Infektion breitet sie sich aus, und kann sich dann sogar in Geweben, die früher immun waren, erhalten.. Daher die zweite Regel: Vorbeugung sekundärer Infektion; keine Drainage, kein Auskratzen und Packen, kein Offenlassen der Wunde nach der Resektion. Unter keinen Umständen sind alte Adhärenzen durch passive Bewegungen der Gelenke zu trennen. Steife Gelenke müssen steif gelassen werden, andere müssen steif gemacht werden.

B. S. Horowicz (Neuyork).

M. S. Henderson: Resection of the knee joint for tuberculosis. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 2, p. 140.)

Der Vortrag behandelt die Resektion von 37 tuberkulösen Kniegelenken in der Mayoschen Klinik vor März 1913 bei Erwachsenen.

Bei 32 Fällen ist eine funktionelle Heilung gelungen. Eine Operation, welche der Fergussonschen Operation ähnlich ist, wurde hier angewendet.

Es folgt eine Diskussion dieses Themas seitens einiger der hervorragendsten amerikanischen Orthopäden.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

J. W. Sever and **E. W. Fiske**: The prognosis and treatment of tuberculosis of the knee in childhood. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 17, April 24, p. 1387.)

Verff. berichten über 251 Fälle von Knietuberkulose im Kindesalter, welche im Childrens Hospital in Boston in den Jahren 1880—1910 behandelt wurden.

Es wurden 120 Fälle operiert, 131 nicht operiert. Nach Erfahrungen der Verff. sollte man möglichst lange die Operation vermeiden und dem Gelenke möglichst viel Ruhe geben.

Die durchschnittliche Dauer der nicht operativen Behandlung betrug ca. $2^1/_2$ bis 5 Monate: die der operierten Fälle ca. 6 bis 9 Monate.

Im allgemeinen kann man mit der heutigen konservativen Behandlung eine günstige Prognose in $^2/_3$ dieser im Kindesalter vorkommenden Fälle von Knietuberkulose stellen.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

Artault de Vevey: Les cures de soleil. — Sonnenlichtbehandlung von chirurgischen Tuberkulosefällen. (C. R. Acad. Sciences, Paris, 28 juin 1915, No. 26.)

Seit 12 Jahren hat sich Verf. in Hunderten von Fällen der Heliotherapie mit Erfolg bedient und zieht sie allen anderen Behandlungsweisen vor bei Adenitis, Arthritis, Orchitis, Peritonitis, Osteitis, Pottschem Übel, Laryngitis usw. Als erster habe er sie angewandt bei Metritis, Salpingitis und Krebs. Letzterer erführe immer tiefgreifende Veränderungen und ginge oft so weit zurück, daß er operativ entfernt werden könnte; ebenso behandele man erfolgreich Ekzeme, variköse Ulzerationen und Wunden aller Art; die hartnäckigsten Formen von Pruritus verschwänden allgemein nach 2—3 Sitzungen. Durch sein Verfahren werde eine viel energischere Wirkung erzielt und die Expositionsdauer dementsprechend abgekürzt. Er verwende mächtige Linsen mit je nach der Indikation verschiedenfarbigen Schirmen; rot z. B. wirke stimulierend, blau gegen Kongestionen, gelb oder grün erwärmend bzw. abkühlend. In jedem Fall erhalte er mit seinen verschiedenfarbigen „Heliotropen" außerordentlich rasche Heilungen, selbst in der weniger günstigen Jahreszeit bei einer sehr geringen Zahl von Sitzungen; so brächte er z. B. eine Drüsengeschwulst von der Größe eines Eies in 10 Sitzungen zu je $^1/_2$ Stunde Expositionsdauer zum Verschwinden. Die Sitzungen könnten auch auf 1—2 Monate verteilt sein, denn es sei zu bemerken, daß die kurative Wirkung auch in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Sitzungen weiterginge. Sein Verfahren habe den ungeheueren Vorteil, zahlreiche Affektionen zu heilen, welche sonst der chirurgischen oder der medizinischen Behandlung unterlägen. Außerdem würde die Behandlungsdauer von Fällen, welche in Spezialstationen Jahre beanspruchte, abgekürzt. Seine Behandlungsweise könne von jedem Arzt bei jedem Patienten mit den geringsten Kosten ausgeführt werden. Die Sonnenlichtbehandlung brauche nicht eine monopolisierte Spezialität einzelner Anstalten zu bilden. L. Kathariner.

Guy Hinsdale: Surgical tuberculosis and its treatment by heliotherapy. (Brit. Journ. of Tuberculosis, April 1915, Vol. IX, No. 2, p. 67.)

Nichts Neues. Meißen (Essen).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

C. v. Hess-München: Tuberkulose des Auges. Aus dem Handbuch der Tuberkulose von Brauer, Schroeder und Blumenfeld. Leipzig 1915, Verlag von Johann Ambrosius Barth. Bd. 4, S. 20–42.

In dem groß angelegten fünfbändigen Handbuch der Tuberkulose behandelt v. Hess, der bekannte Münchener Ophthalmologe, die Tuberkulose des Auges. Ohne jede Weitschweifigkeit, aber doch alles Wissenswerte umfassend, werden zunächst die tuberkulösen Erkrankungen des Uvealtraktus, der Iris, des Ziliarkörpers und der Choroidea, alsdann der Netzhaut und des Sehnerven, ferner der Hornhaut, der Sklera und der Bindehaut, und schließlich der Tränenwege und der Orbita geschildert. Es wird neben der Diagnose,

differentialdiagnostischen Hinweisen und der Therapie auch die pathologische Anatomie hinreichend berücksichtigt, und zu Fragen von prinzipieller Bedeutung nimmt Verf. neben der Würdigung der Anschauungen anderer auf Grund seiner reichen Erfahrungen persönlich Stellung; so dürfte besonders interessieren, daß Verf. bei der Besprechung des Wertes der Tuberkulinbehandlung der tuberkulösen Augenerkrankungen sagt, er „habe im Verlaufe der letzten 12 Jahre an einer ziemlich großen Zahl von Fällen die Tuberkulinbehandlung in verschiedenen Modifikationen versucht, wäre aber nicht in der Lage, einen Fall aufzuweisen, bei dem er mit Sicherheit von einem günstigen Einflusse des Tuberkulins sprechen könnte". Weiterhin dürfte größere, auch nichtspezialistische Kreise interessieren, daß die ätiologische Forschung ergeben hat, daß manche Erkrankungen des Auges eine tuberkulöse Ursache haben können, von denen man es bis vor nicht langer Zeit nicht annahm. Das gilt neben der tuberkulösen Iritis und Chorioiditis insbesondere von der Keratitis parenchymatosa, die zwar meist ätiologisch mit Lues congenita zusammenhängt, aber zweifellos auch durch Tuberkulose hervorgerufen werden kann, und der primären Tuberkulose des Tränensacks, die durchaus nicht so sehr selten ist. — Der Abhandlung sind 13 instruktive Abbildungen und eine schöne farbige Tafel beigegeben.

S. Bergel (Berlin-Wilmersdorf).

Theodore Verriotis: Über die vom Ureterstumpf nach Nephrektomie wegen Tuberkulose ausgehenden Komplikationen und ihre Behandlung. (Ztschr. f. Urologie 1915, Bd. IX, Heft 7, S. 274.)

Nierenausschneidungen wegen Tuberkulose geben häufig Anlaß zu Folgeerkrankungen, die als Ausgangspunkt den Harnleiter der kranken entfernten Niere haben: Fisteln, Abszesse, Empyeme (die Pyonephrose vortäuschen können), Eiterharn, mit und ohne Bazillenausscheidung. Die Fisteln gehen von den verschiedensten Formen des tuberkulösen Harnleiters aus, dabei besteht keine Übereinstimmung zwischen Schwere der Erkrankung der Niere und des Harnleiters; eine wenig kranke Niere kann einen schwerkranken Harnleiter besitzen und eine sehr kranke Niere einen wenig oder gar nicht betroffenen Harnleiter. Man unterscheidet Fisteln, die nur mit der Wunde in Verbindung stehen und Fisteln, die mit Blase und Wunde in Verbindung stehen. Oft heilt die Wunde zuerst und bricht dann wieder auf infolge Rückflusses des Harns von der Blase durch den offen gebliebenen Harnleiter, ein leicht erklärbarer Umstand durch die krampfhaften Zusammenziehungen der Blase bei weitem Harnleiter und eitrig zerstörtem Orificium vesicale ureteris. Pyureter und Abszesse kommen oft erst einige Zeit nach Heilung der Lendenwunde unter dem Bilde der Phlegmone der ganzen Gegend, meist mit hohem Fieber, zur Beobachtung; manchmal kommt stoßweiße eine Eiterentleerung aus dem Abszeß oder durch die Blase, dann sieht man das Bild des Pyureter. Häufig findet man einen oder mehrere kalte Abszesse, die durch den Tuberkelbazillus entstanden sind; kommt es zur Sekundärinfektion, so entsteht Fieber. In anderen Fällen bleibt nach der Nephrektomie dauernd trüber Urin, mit oder ohne Bazillen, oder der Harn wird nach kurzer Klärung wieder trüb; auch hier ist, wenn die andere Niere gesund befunden wird, meist der tuberkulöse Harnleiterstumpf die Ursache. Um diese Nachkrankheiten zu vermeiden, muß man den Harnleiter möglichst tief exzidieren, oder ihn an der Kreuzungsstelle der Beckengefäße loslösen und ihn mit der Niere herausziehen oder ihn durch einen langen Cauter verschorfen; doch sind auch hier 10% Mißerfolge. Deshalb schlägt V. die laterale subperitoneale extracapuläre Nephrektomie mit Vernähung der Wunde und lumbale unabhängige Drainage der Wundhöhle durch kleines rasch zu entfernendes Drain vor.

Mankiewicz (Berlin).

A. Strauß: Die Lekutylbehandlung der Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 41, S. 1070.)

A. Strauß empfiehlt warm die Kupferbehandlung der Tuberkulose mit

Lekutyl (= zimtsaures Kupfer mit Lecithin bei $1\frac{1}{2}\%$ Cu-Gehalt) und erteilt derselben eine chemotherapeutische Wirkung, eine spezifische Wirkung und bei langer Behandlung eine dauernde Heilwirkung. Die Menge des intravenös eingeführen Heilmittels genügt nicht zur Sättigung der entfernt liegenden Herde, besonders wenn dieselben, wie z. B. beim Lupus, noch in starkes Narbengewebe eingebettet sind, zumal die Kupferverbindungen in den Zellen des Blutes eine starke Bindung, vermehrt durch die örtliche Eiweißfällung, am Orte der Injektion erleiden; dazu kommt die Schmerzhaftigkeit der Injektion und die Neigung des Gewebes, an der Einspritzungsstelle nekrotisch zu werden. Deshalb ist Strauß zum milden Weg der inneren Darreichung des Kupfers und der Einreibung durch die Haut übergegangen (die Dosen werden nicht angegeben) und will geradezu unglaubliche Heilerfolge, sowohl in zwei Fällen von Urogenitaltuberkulose (einer von Weiß in der Münch. med. Wchschr. 1914, Nr. 28 veröffentlicht) als in der Lupusbehandlung erzielt haben. Wir hätten, wenn sich diese Resultate bestätigen und wiederholen, das Heilmittel der Tuberkulose für alle Arten der Erkrankung der Organe. Der Fall des seit 17 Jahren an Urogenitaltuberkulose leidenden Arztes ist noch nicht ganz geheilt, in siebenmonatlicher Behandlung (3 mal tägl. 2 Pillen, 1—2 g Salbe pro die, welcher Konzentration?) aber gebessert. 4 Fälle von starken Lupusfällen werden durch Bilder in ihrer Heilung gezeigt. Magen und Darm scheinen durch die Medikation nicht beeinflußt zu werden. Strauß tritt für eine chronisch intermittierende Behandlung ein, mit jahrelanger Kupferwirkung auf den Organismus. Ein cystoskopischer Befund ist bei dem Arzte nicht erhoben, man muß erst abwarten, ob die Besserung fortschreitet oder Rückfälle kommen; die Blasentuberkulose ist eine Erkrankung, bei der Remissionen und auch Heilungen spontan, wenn auch selten, vorkommen; bei den Lupusfällen erachte ich als heilende Wirkung die Ätzung, wenn der Verf. wünscht, die dektive Ätzung, diese kommt aber vielen anderen Chemikalien (Chlorzink, Pyrogallus usw.) auch dem Tuberkulin (durch Toxine) zu. Eine gute Dosis Skepsis muß man bei dem Lesen der Straußschen Arbeit sich bewahren.

Mankiewicz (Berlin).

C. Tiertuberkulose.

Zwick u. Zeller: Zur Frage der Umwandlung von Säugetier- in Hühnertuberkelbazillen. (Arb. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. XLVII, Nr. 4, 1914.)

Veranlaßt durch die Versuche von O. Bang und von J. Bongert, denen zufolge es möglich ist, Hühner und Tauben mit Säugetier-T. B. erfolgreich zu infizieren und im Körper dieser Tiere eine Umwandlung der T. B. in solche mit den Merkmalen der Geflügel-T. B. herbeizuführen, haben Zwick und Zeller im großen Maßstabe Kontrolluntersuchungen angestellt.

Als Impfmaterial dienten Reinkulturen von T. B., die aus Rind, Schwein, Pferd oder Mensch gezüchtet worden waren, und auch tuberkulöses Organmaterial von Kaninchen und Meerschweinchen, die mit Material von tuberkulösen Tieren der genannten Arten geimpft wurden. Das Impfmaterial wurde mit phys. NaCl-Lösung fein verrieben.

I. Teil. Da O. Bang bei seinen Übertragungsversuchen Wert darauf legte, daß bei den Impfungen zwischen zwei Hühnerpassagen eine Kaninchenpassage eingeschaltet wurde, so fand dies in erster Linie bei den in verschiedener Weise ausgeführten Impfungen Berücksichtigung.

Zu den Infektionsversuchen mit Reinkulturen von Säugetier-T. B. wurden insgesamt 46 Hühner und 15 verschiedene T. B.-Stämme verwendet. Bei 10 von diesen 46 geimpften Hühnern wurden durch die Sektion tuberkulöse Veränderungen mit T. B.-Befund festgestellt.

Zu Infektionsversuchen mit tuberkulösem Organmaterial vom Rind und Pferd dienten 8 Hühner — 2 intravenös, 6 per os —, von denen keins nach dem Tode, der bei 4 Tieren zu früh eintrat, tuberkulöse Organveränderungen oder T. B. in den Organausstrichen aufwies.

Zu Übertragungsversuchen mit tuberkulösem Organmaterial von Kaninchen wurden 42 Hühner verwendet. Die Impfung geschah:

intravenös . . . bei 23 Hühnern
intraperitoneal . „ 10 „
intratracheal . . „ 7 „
per os . . . . . „ 2 „

Hiervon zeigten 5 Hühner tuberkulöse Veränderungen vorzugsweise in den Lungen, und bei 5 Hühnern wurden nur T.B. in den Organausstrichen nachgewiesen.

Für die zweite Huhn-Passageimpfung dienten 9 Hühner, von denen nur 2 tuberkulös wurden, jedoch infolge von Hühner-T.B., wie Verf. annehmen.

14 Hühner wurden mit tuberkulösem Material, das zunächst Huhn oder Taube, dann Kaninchen passiert hatte, geimpft, und zwar 12 Hühner intravenös und je 1 Huhn intratracheal und intraperitoneal. Tuberkulöse Veränderungen in verschiedener Ausbreitung wurden bei 5 Hühnern festgestellt, darunter bei 2 Hühnern ohne T.B.-Befund. Für die übrigen 3 Hühner wird eine spontane Infektion mit Geflügel-T.B. angenommen.

Eine weitere Serie von 7 Hühnern wurde teils mit Kultur-, teils mit Organmaterial nach vorheriger Kaninchen-Huhn- oder Kaninchen-Taubenpassage infiziert. Es wurden nur 2 Hühner tuberkulös, weil die Mehrzahl der Hühner vorzeitig starb.

Nach vorausgegangener Kaninchen-Huhn-Kaninchenpassage oder Kaninchen-Taube-Kaninchenpassage wurden 14 Hühner mit Organverreibung und 1 Huhn mit Kultur intravenös, intratracheal oder intraperitoneal geimpft. 3 Hühner wurden verschiedengradig tuberkulös, 12 Hühner waren makroskopisch frei von Tuberkulose; bei 2 von letzteren wurden mikroskopisch T.B. in Lunge, Leber und auch bei 1 in der Milz nachgewiesen. Bei einem intraperitoneal geimpften Huhn mit Tuberkulose der Lunge, Leber, Milz wurde eine interkurrente Infektion mit Hühner-T.B. angenommen, weil der rein gezüchtete Kulturstamm ein Wachstum in Form eines weichen, schmierigen Belages zeigte und auch Hühner per os infizierte, obwohl andererseits subkutan geimpfte Meerschweinchen eine generalisierte Tuberkulose akquirierten.

Bei der letzten zur Nachprüfung der Bangschen Versuche angesetzten Serie von 6 Hühnern wurden 3 Hühner intravenös und 3 Hühner per os mit Kultur- bzw. Organmaterial nach vorausgegangener Huhn-Kaninchen-Huhnpassage infiziert. Alle 6 Hühner wurden tuberkulös, nach Ansicht der Versuchsansteller durch interkurrente Geflügel-T.B.-Infektion.

Zu den Passageimpfungen mit tuberkulösem Material von Haussäugetieren in obiger Variation wurden insgesamt 147 Hühner verwendet, von denen 28 verschiedengradig tuberkulös sich zeigten. Bei 13 scheinbar nicht tuberkulösen Hühnern wurden bei 11 mikroskopisch und bei 2 durch den Tierversuch T.B. nachgewiesen.

Verff. folgern aus vorstehenden Versuchen, daß es ihnen unter Einhaltung der von O. Bang angegebenen Versuchsbedingungen nicht gelungen sei, eine Umwandlung von Säugetier-T.B. in Hühner-T.B. herbeizuführen.

Der II. Teil der Arbeit hat die Nachprüfung der von J. Bongert zur Infektion von Hühnern und Tauben mit Rinder-T.B. und Anpassung letzterer an den Vogelorganismus empfohlenen intralaryngealen Impfung zum Gegenstand. Bongert empfahl letztere Infektionsart, von der Annahme ausgehend, daß auch beim Geflügel die Lungen für die Entwicklung des tuberkulösen Prozesses besonders disponiert seien. Die Infektionsdosis betrug 0,005—0,01 g Rinder-T.B.-Kultur, die mit 0,5—0,75 ccm sterilem Wasser zu einer feinen Emulsion verrieben wurde.

Mit tuberkulösem Organmaterial und zwar mit erbsengroßen Organstücken, die mit ster. phys. NaCl-Lösung zu einer feinen Emulsion verrieben wurden, wurden 13 Hühner und 82 Tauben geimpft. Das Material stammte von Meerschweinchen und Kaninchen, die mit tuberkulösen Organteilen vom Rind, Pferd, Mensch und Schwein geimpft worden waren.

Von den 13 Hühnern wurden 5 tuberkulös — 1 Huhn Tuberkulose der Lungen, 4 Hühner Tuberkulose an der Impfstelle.

Von den 82 Tauben zeigten 38

Lungentuberkulose verschiedenen Grades und 5 Tuberkulose lediglich an der Impfstelle.

Die intralaryngeale Infektion mit T.B.-Reinkulturen, die vom Rind, Mensch und Pferd stammten, wurde bei 11 Hühnern und 64 Tauben ausgeführt. Bei 18 Tieren wurde 14 Tage nach der ersten Impfung dieselbe Kulturmenge, meist 0,01 g, nochmals in feinster Emulsion intratracheal eingespritzt. Bei der Tötung, die frühestens 3 Monate nach der Impfung erfolgte, zeigten 3 Hühner und 51 Tauben Tuberkulose der Lungen.

Von den 170 insgesamt intratracheal mit Säugetier-T.B. infizierten Tieren wiesen 93 Lungentuberkulose und 9 lediglich Tuberkulose der Impfstelle auf. In den tuberkulösen Lungenherden fanden sich stets T.B. in großer Anzahl. In 20 Fällen gelang die Gewinnung einer Reinkultur. Von den 20 T.B.-Reinkulturen, von denen 14 vom Rinde und 6 vom Pferde stammten, wuchsen 19 streng im Sinne des Originalstammes, und nur eine zeigte ein grauweißes, glänzendes, schmieriges Wachstum wie Geflügel-T.B. Für diesen Fall nehmen Verff. an, daß die betreffende Taube vor der Impfung mit Geflügel-T.B. infiziert war.

Auch bezüglich der Versuchsanordnung von Bongert glauben Verff. durch ihre Versuche bewiesen zu haben, daß eine Umwandlung von Rinder-T.B. in solche des Geflügeltypus nicht gelingt.

Ref. behält sich vor, gelegentlich der vollständigen Publikation seiner Versuchsreihen auf vorliegende Arbeit zurückzukommen. Vor allen Dingen sei hier zunächst einmal hervorgehoben, daß entgegen der bisher im Kaiserl. Gesundheitsamt vertretenen Ansicht der Nichtübertragbarkeit der Säugetiertuberkulose auf Geflügel (vgl. Tub.-Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt, Heft 1, Hühnertuberkulose) eine solche doch möglich ist, wie auch obige Untersuchungsergebnisse der Verff. einwandfrei beweisen. Bongert (Berlin).

C. Titze u. Lindner: Das Vorkommen von Tuberkelbazillen in den nichttuberkulösen Atmungswegen des Rindes mit dem Nebenbefunde von Kapselkokken. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt, 1914, Bd. XLVII, Heft 3, S. 478.)

Für die Durchführung des Osterta gschen Verfahrens zur Bekämpfung der Rindertuberkulose hat die bakteriologische Untersuchung des aus der Luftröhre und den großen Bronchien nach der Methode von Scharr und Opalka entnommenen Lungenschleimes zur Feststellung der offenen Lungentuberkulose eine große, praktische Bedeutung erlangt. Es lag nun die Frage nahe, ob T.B., die von einem tuberkulösen Nachbartier ausgehustet werden und in die Atmungswege eines tuberkulosefreien Rindes gelangen, bei der bald darauf erfolgenden Entnahme des Bronchialschleimes zu einer Fehldiagnose und demzufolge zu unnötiger Abschlachtung Veranlassung geben können.

Die Entnahme von Lungenschleim nach obiger Methode geschieht in der Weise, daß eine genügend weite, lanzettförmig geschliffene Kanüle durch die Haut und die darunter liegenden Gewebeteile bis in das Lumen der Luftröhre hineingestoßen und nach dem Herausziehen des Stiletts ein an einem Stahldraht befestigter Wattebausch durch die Kanüle bis zu $1^1/_2$ m Länge in die Luftröhre und die Bronchien eingeführt und nach mehrmaligem Hin- und Herführen wieder herausgezogen wird. Der an dem Wattebausch haftende Schleim wird dann mikroskopisch und durch Verimpfung auf Meerschweinchen auf das Vorhandensein von T.B. untersucht.

Zur Klärung obiger Frage haben Verff. bei 51 Rindern, die einen vollkommen gesunden Eindruck machten, und zwar bei 15 Bullen, 20 Ochsen, 10 Kühen, 1 Färse und 5 Kälbern unmittelbar vor der Schlachtung und nach derselben den Lungenschleim nach der oben erwähnten Methode entnommen und auf T.B. untersucht. Von den 51 Rindern wiesen 19 nach der Schlachtung tuberkulöse Veränderungen auf. Von letzteren mußten 6 wegen tuberkulöser Veränderungen in dem Lungenparenchym ausscheiden. Es waren bei diesen 6 mit Lungentuberkulose behafteten Rindern nur bei 2 T.B. nachgewiesen worden.

Zur Entscheidung der Hauptfrage,

ob in tuberkulosefreien Atmungswegen von Rindern durch Untersuchung des Lungenschleimes manchmal T.B. nachweisbar sind, blieben demnach 45 Fälle, in denen 4mal T.B., darunter 3mal schon mikroskopisch — allerdings nur je einen säurefesten Bazillus — nachgewiesen wurden.

Für die Feststellung der anzeigepflichtigen, klinisch vorgeschrittenen Lungentuberkulose des Rindes darf demnach der einmalige bakteriologische Nachweis von spärlichen T.B. in dem Lungenschleim allein nicht ausschlaggebend sein. Das Hauptgewicht ist auf den klinischen Untersuchungsbefund zu legen, der durch die bakteriologische Untersuchung zu ergänzen ist. Werden durch letztere reichlich T.B. in dem Untersuchungsmaterial nachgewiesen, so ist die Diagnose gesichert.

Bongert (Berlin).

Nieberle u. **Claussen**: Sind Organe auch dann unschädlich zu beseitigen, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen aufweisen? (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1914, Jahrg. XXIV, S. 87.)

Die neueren Untersuchungen über den T.B.-Gehalt des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere haben ergeben, daß die tuberkulöse Erkrankung eines Fleischlymphknotens zwar beweist, daß früher einmal T.B. das Wurzelgebiet des betreffenden Lymphknotens passiert haben, nicht jedoch, daß im Fleisch infolge dieses Ereignisses T.B. oder tuberkulöse Veränderungen als dauernder Zustand zurückgeblieben sind. Die gegenteilige, dem § 35, 4 der B. B. A. des Fleischbeschaugesetzes zugrunde liegende Ansicht, daß ein Organ auch dann als tuberkulös anzusehen ist, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen aufweisen, trifft für das Fleisch nicht zu, sondern hat nur Gültigkeit für die großen Parenchyme. Die Verff. haben nun Untersuchungen darüber angestellt, ob Tuberkulose der Organlymphdrüsen die generelle Vernichtung der zugehörigen Organparenchyme nötig macht.

Die diesbezüglichen Untersuchungen haben Verff. an Rinderlebern angestellt, wobei sie auf Grund praktischer Erfahrungen davon ausgingen, daß von den drei Infektionsmöglichkeiten der Portaldrüsen, Labmagen und Duodenum, Pfortader und großer Blutkreislauf, letzterer die Regel sei und somit tuberkulöse Veränderungen in den Lymphoglandulae hepaticae der Ausdruck einer generalisierten Tuberkulose wäre. Aus den mit anscheinend isolierter Tuberkulose in den portalen Lymphdrüsen behafteten Rinderlebern wurde unter sterilen Maßnahmen aus dem Inneren Preßsaft hergestellt und in der Menge von 1—2 ccm an mindestens 2 Meerschweinchen verimpft.

Von 30 mit anscheinend isolierter Tuberkulose der Leberlymphdrüsen behafteten Lebern wurden durch die nachträgliche, eingehende Untersuchung nach Zerlegung der Leber in dünne Scheiben in 5 Lebern, d. i. 16%, in der Tiefe des Parenchyms makroskopische Tuberkel nachgewiesen. Der Leberpreßsaft erwies sich nur in 2 Fällen T.B.-haltig.

Beim Vorliegen von scheinbar isolierter Lymphdrüsentuberkulose enthielt somit die Leber in 23% tuberkulöse Herde oder T.B. Der Grundsatz, daß Organe auch dann unschädlich zu beseitigen sind, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulös verändert sind, erscheint somit durch vorliegende Untersuchungen voll und ganz berechtigt.

Bongert (Berlin).

G. Petit: Formes rares de tuberculose des centres nerveux chez les chien. (Rec. de méd. vétér. 1914, Tome XCI, No. 8, p. 168.)

Verf. beobachtete bei einem mit generalisierter Tuberkulose behafteten Hunde neben Tuberkulose der Pia mater in der charakteristischen Knötchenform eine besondere Art der Tuberkulose des Ependyms der Seitenventrikel. Die mit Gehirntuberkulose im Kindesalter verbundene Eiterung kommt nach den Feststellungen des Verf. bei Haustieren nicht vor. Im vorliegenden Falle war das die Corpora striata und die Ammonshörner bedeckende Ependym so stark mit tuberkulösen Granulationen besetzt, daß diese Teile wie mit fein pulverisiertem Staub bedeckt erschienen. Außerdem bestand Hydrocephalus mit erheblicher Erweiterung der Seiten-

ventrikel, jedoch ohne Spur von Eiter; die Ventrikelflüssigkeit war vollkommen klar.

Histologisch waren die im Ependym gelegenen Tuberkel teils isoliert, teils konglomeriert und von einer stark entzündlichen Zone umgeben. Auffallend war an den stark T.B.-haltigen, epitheloiden Tuberkel der periphere Gefäßreichtum und das gänzliche Fehlen von Riesenzellen.

In einem zweiten Falle von Tuberkulose bei einem Hunde, der infolge einer progressiven Paraplegie starb, die durch eine tuberkulöse Encephalo-Meningitis bedingt war, stellte Verf. als eigentliche Ursache dieses akut verlaufenen Gehirnleidens eine walnußgroße, tuberkulöse Geschwulst fest, welche die Aorta umfaßte, diese durchwuchert und eine ulzeröse, tuberkulöse Endarteriitis erzeugt hatte. Außerdem bestand Tuberkulose der Nieren mit starkem T.B.-Gehalt des Urins, wodurch der anfangs unverdächtige Hund bezüglich der Tuberkuloseübertragung für seine Umgebung außerordentlich gefährlich wurde.

Bei der histologischen Untersuchung des Zentralnervensystems, das außer der Tuberkulose der Pia mater makroskopisch nichts Abweichendes zeigte, fanden sich im Groß- und Kleinhirn sowie im Rückenmark in großer Zahl frische, tuberkulöse Herde, die keine Spur von Verkäsung zeigten und einfache Epitheloidtuberkel ohne Riesenzellen darstellten, wie sie für die Hundetuberkulose nach den Beobachtungen des Verf.s charakteristisch sind. An der Hand der Abbildungen von Schnittpräparaten sucht Verf. darzutun, daß die submiliaren Tuberkel durch Kapillarembolie entstanden sind und die Epitheloidzellen aus den weißen Blutkörperchen sich gebildet haben.

Bongert (Berlin)

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

15. Jahresbericht des Posener Provinzialvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Ostdeutsche Buchdruckerei, Posen 1915.

Durch den Kriegsausbruch wurde die Tuberkulosefürsorgetätigkeit in der Provinz Posen sehr in Mitleidenschaft gezogen, teilweise wurde sie eingeschränkt, teilweise aber auch gänzlich eingestellt. Sonst enthält der Bericht noch statistische Angaben und Rechnungsablegung.

C. Servaes.

A. Scherer: 10. Jahresbericht der Kronprinzessin Cecilie-Heilstätte bei Bromberg, zugleich 2. Jahresbericht der Kinderheilstätte der Bertha Amalie-Stiftung. Ostdeutsche Buchdruckerei, Posen 1915.

Der Weltkrieg brachte der Kronprinzessin Cecilie-Heilstätte mancherlei Schwierigkeiten: in erster Linie eine starke Verminderung der Frequenz, die von ca. 200 auf 70—80 sank; da der volle Betrieb aber trotzdem aufrecht erhalten werden mußte, so steigerten sich natürlich die Kosten für den einzelnen Kranken. Dazu kam die Einziehung des männlichen Personals und einiger Schwestern und beständiger Wechsel des neuen mit der üblen Folge, daß die Maschinen durch unzweckmäßige Behandlung unbrauchbar wurden und erst nach Monaten wieder in Ordnung gebracht werden konnten. Dann konnten zeitweilig die nötigen Betriebsstoffe (Benzin, Schmieröl usw.) nicht beschafft werden. Und endlich noch die Lebensmittelteuerung! Trotzdem gelang es Sch., sein Schiffchen durch alle diese Fährnisse glücklich hindurch zu steuern. Aus dem weiteren Bericht ist dann noch Sch.s Urteil über das Friedmannsche Mittel bemerkenswert, das bei 19 Fällen (darunter 17 Lungentuberkulosen) angewendet wurde. Von den letzteren wurde nur 1 Fall objektiv — nicht subjektiv! — gebessert (Verringerung der Rasselgeräusche, Körpergewichtszunahme, Entfieberung); 2 zeigten eine rasche Verschlechterung und 14 blieben unbeeinflußt. Außerdem wurden noch 2 chirurgische Tuberkulosen durch das Mittel gebessert. Aus diesen seinen Erfahrungen zieht nun Sch. den Schluß, daß das Friedmannsche Mittel zwar ein Tuberkuloseheilmittel (? Ref.) sei, aber

kein ungefährliches. Und trotzdem hält er sich für berechtigt, die Forderung aufzustellen, daß das Friedmannsche Mittel bei den hoffnungslosen Schwindsuchtsfällen nicht nur angewendet werden „dürfe“, sondern unter Umständen auch „müsse“ (! Ref.). Wieso das Friedmannsche Mittel, das bisher, abgesehen vom Erfinder, so selten jemand einen Erfolg gebracht hat — oder besser, gebracht haben soll —, das also selbst bei optimistischer Beurteilung nur über einen geringen Heilwert verfügt, gerade bei derartigen verlorenen Fällen helfen soll, ist Ref. unerfindlich. Nach des Ref. eigenen Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel würden derartige Fälle bestenfalls unbeeinflußt bleiben, wahrscheinlich aber infolge schwerer Allgemeinschädigung (durch die Simultan- und die intravenösen Einspritzungen) schnell zugrunde gehen. Zur Anwendung kam außerdem noch das in der Kronprinzessin Cecilie-Heilstätte „altbewährte“ Perlsuchttuberkulin und in geeigneten Fällen auch die Pneumothoraxbehandlung, die allerdings bei Kriegsausbruch wegen der Schwierigkeiten bei der Nachbehandlung aufgegeben werden mußte. Zum Schlusse folgen dann die üblichen statistischen Mitteilungen.

C. Servaes.

E. Bücherbesprechungen.

Ferdinand Schramm-Wien: Die Menschenrechte der Tuberkulösen. Vortrag 3. Juni 1913, Kommissions-Verlag Joseph Dierl, Wien.

Redner (die Schrift ist die Wiedergabe eines Vortrages in einer Versammlung der Hilfsgesellschaft vom blauen Stern) entwickelt die Notwendigkeit der Fürsorge für Tuberkulöse aller Grade. Seine Ausführungen gipfeln darin, daß die richtige Unterbringung der Lungenkranken die eigene Kolonie ist, in der sie selbst ihrer Genesung leben, ohne Gesunde zu schädigen. Mit dichterischer Phantasie wird eine derartige Kolonie geschildert. Wenn ich selbst dieses Bild als eine Utopie bezeichne, die Ausführung dieser reizend gemalten Anlage als unmöglich und daher ihre Darlegung vor einer größeren Versammlung als zwecklos, ja praktischen Vorschlägen hinderlich, so glaube ich das um so mehr tun zu dürfen, als ich selbst schon mehrfach als Vertreter eines Koloniegedankens aufgetreten hin.

Liebe (Waldhof Elgershausen).

Hugo Bach-Bad Elster: Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe Künstliche Höhensonne. Mit 5 Abbildungen im Text u. 1 Tafel. II. ergänzte Auflage, Würzburg 1916, Verlag v. K. Kabitzsch.

Die vorliegende II. Auflage der Anleitung ist vervollständigt durch ein Verzeichnis der jüngsten Literatur, das besonders die Arbeiten über die Verwendung der künstlichen Höhensonne bei Kriegsverletzten umfaßt. Im übrigen ist der Text im wesentlichen unverändert. Das Heft wird für den weiteren Ausbau dieses neuen Verfahrens auf zahlreichen Gebieten anregend wirken. Hier sei noch einmal auf die Mitteilungen über Verwendung der Behandlungsart bei Tuberkulose hingewiesen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).



Franz Tausk †

In den ersten Tagen des November verschied nach langer, schwerer Erkrankung Dr. Franz Tausk, Privatdozent der Budapester Universität, Herausgeber der Zeitschrift „Tuberkulosis“ und Generalsekretär des Sanatoriumsvereins für unbemittelte Lungenkranke. Er starb kaum 51 Jahre alt, ein Opfer seiner Berufstreue. Seit einem Jahrzehnt leidend, hätte er gerettet oder wenigstens noch ungezählte Jahre lebens- und arbeitsfähig erhalten bleiben können, wenn er sich die ihm so notwendige Schonung gegönnt hätte. Aber trotz seines schweren Halsleidens, das ihn schließlich vollständig stimmlos machte, „ordinierte“ er täglich stundenlang, besuchte er unermüdlich die zahllosen Kranken in Stadt und Land, die ihn liebten und so dringend nach seinem Rat verlangten, das „Spital“ und die ungezählten Versammlungen und Gesellschaften, denen er in leitender Stellung oder als eifriges, werktätiges Mitglied angehörte. Um jede noch so kurze Erholung mußten seine Arzte einen schweren Kampf mit ihm kämpfen, und der Schluß war stets, daß der Patient lange vor der festgesetzten Zeit in Amt und Beruf zurückeilte, sein eigenes Leben für das Leben seiner Patienten in die Schanze schlagend. So verschlimmerte sich seine Krankheit von Jahr zu Jahr und nach qualvollen, tapfer getragenen Leiden ging er vor der Zeit dahin, ein lieber, treuer, warmherziger Mensch, ein hingebender Arzt und hervorragender Organisator, der seine Warmherzigkeit und sein Organisationstalent ganz besonders in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung gestellt hatte.

Franz Tausk wurde am 7. August 1865 in Budapest geboren. Hier besuchte er Schule und Universität. 22 Jahre alt promovierte er an der Universität in Budapest für innere Medizin. Von 1888 bis 1899 war er Assistent an der ersten medizinischen Universitäts-Klinik. Seine wissenschaftliche Arbeit galt den Erkrankungen des Herzens und der Lungen. Insbesondere die Lehre von der Tuberkulose dankt ihm manchen Beitrag. Auf diesem Gebiete betätigte er auch sein hervorragendes Organisationstalent, das ihn bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit im Königreich Ungarn an eine der ersten Stelle rückte. Durch die von ihm begründete Zeitschrift „Tuberkulosis“ und den Sanatoriumverein für unbemittelte Lungenkranke hat er viel Gutes gewirkt.

A. K.



VERSCHIEDENES.

Das unter dem Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin stehende **Deutsche Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose**, Berlin, konnte am 21. November auf ein 20-jähriges Bestehen zurückblicken. Wenigstens fand am 21. November 1895 unter dem Vorsitz des damaligen Reichskanzlers Fürsten Chlodwig zu Hohenlohe-Schillingsfürst die Besprechung statt, in welcher der Beschluß gefaßt wurde, eine Zentralstelle der Tuberkulosebekämpfung für das Deutsche Reich in Berlin zu begründen. Diese trat bereits im Januar 1896 ins Leben. Von dem jeweiligen Staatssekretär des Innern geleitet, hat das Deutsche Zentral-Komitee in den verflossenen 20 Jahren die Bekämpfung der Tuberkulose nach den verschiedensten Richtungen hin angestrebt. Während anfangs als nächstliegende und notwendigste Aufgabe die Errichtung von Heilstätten für Erwachsene und Kinder, Walderholungsstätten u. dgl. im Vordergrund stand (früherer Name: Deutsches Zentral-Komitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke), hat man sich später der Begründung von Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke im besonderen Maße gewidmet. Daneben hat die Volksaufklärung über die Tuberkulose, die Sorge für die Besserung der Wohnungs- und Lebensverhältnisse, die Unterbringung der Schwerkranken in geeigneten Krankenanstalten und Pflegeheimen stets besondere Beobachtung gefunden. Der Bekämpfung des Lupus widmet sich eine besondere Kommission des Zentral-Komitees. Eine weitere Kommission arbeitet an der Bekämpfung der Tuberkulose im Mittelstand. Eine dritte betreibt den Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestellenwesens. Unter der Leitung und tätigen Mitarbeit von Männern wie Gerhardt, v. Leyden, B. Fraenkel, den Begründern und früheren Herausgebern der Zeitschrift für Tuberkulose, sowie v. Ziemssen, v. Leube, Kirchner u. a. hat das Zentral-Komitee zweifellos erfolgreiche Arbeit geleistet und im Einvernehmen mit zahlreichen Provinzial- und örtlichen Vereinen an der Hebung der Volksgesundheit mitgewirkt. Aber auch der früheren Geschäftsführer, des jetzt als Generalsekretär der Internationalen Tuberkulosevereinigung tätigen Pannwitz und des früheren Mitredakteurs dieser Zeitschrift, Nietners, welcher die Geschäfte des Zentral-Komitees 10 Jahre lang mit warmer Hingebung für die Sache und unermüdlicher Schaffensfreudigkeit bis zu seinem Tode geführt hat, muß hier in dankbarer Anerkennung gedacht werden.

Dem Zentral-Komitee werden zweifellos nach dem Kriege noch größere Aufgaben als bisher erwachsen, zu deren Lösung es der Mitarbeit in der Praxis erprobter und um die Tuberkulosebekämpfung verdienter Männer bedarf. Mögen der Vereinigung in Zukunft wieder Männer wie Fraenkel und Leyden zur Seite stehen, die nicht nur im Geiste edler Menschenliebe und werktätiger Hilfsbereitschaft, sondern auch mit vollem Verständnis für die große Sache ihre Kräfte in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung stellen. Mit dieser Hoffnung verbinden wir den Wunsch, daß dem Deutschen Zentral-Komitee auch im 3. Jahrzehnt seines Bestehens unter der Leitung seines jetzigen arbeitsfreudigen Geschäftsführers eine weitere ersprießliche und gedeihliche Tätigkeit beschieden sein möge. D. Red.

Ortsausschuß Berlin zur Bekämpfung der Tuberkulose im Mittelstande. Wie schon in Band 24, Heft 3, Seite 239—240 mitgeteilt, ist die Mittelstandsfürsorge bereits seit über 10 Jahren von dem Zentral-Komitee der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, Alkoholkranke und Krebskranke betrieben. Um aber die beteiligten Kreise besser erfassen und versorgen zu können, hat man es für zweckmäßig erachtet, einen besonderen Ortsausschuß zur Bekämpfung der Tuberkulose im Mittelstande, wie in anderen Städten, so auch in Berlin zu gründen. Der Vorsitz ruht wie bei den übrigen Fürsorgestellen auch für den Ortsausschuß in der

Hand des Geheimrats **Pütter**, mit dem Deputierte der Handelskammer, der Handwerkskammer, des Berliner Lehrervereins, des Beamtenvereins, sowie einige Mitglieder des Zentral-Komitees der Fürsorgestellen den — zunächst provisorischen — Vorstand bilden. Man hat beschlossen, während des Krieges von der Einberufung großer Versammlungen des Mittelstandes, dessen meiste Angehörige im Kriege sind, Abstand zu nehmen. Beitrittserklärungen sind an Geheimrat **Pütter**, Berlin NW 6, Kgl. Charité, zu richten.

Ob Tuberkulose ein Anfechtungsgrund für die Ehe sei, darüber wurde im vorigen Band dieser Zeitschrift S. 230 eine höchstrichterliche Entscheidung beigebracht. Ein weiteres Urteil des IV. Zivilsenats des Reichsgerichts vom 5. November 1914 spricht sich über dieselbe Frage folgendermaßen aus. Zur Begründung der Anfechtungsklage nach § 1333 BGB. (Irrtum über die Person des anderen Ehegatten bei der Eheschließung) müsse in der Regel ein dauernd unheilbares Leiden nachgewiesen werden. Eine bloße Veranlagung zu einem solchen Leiden, die eine gewisse Besorgnis des künftigen Ausbruchs desselben begründet, sei an sich keine die Anfechtung der Ehe rechtfertigende Eigenschaft; nur wenn die Veranlagung mit Notwendigkeit zu einer unheilbaren Erkrankung führen muß, könne sie als Anfechtungsgrund in Betracht kommen.

Über den Stand der Vorarbeiten zur **Errichtung eines Tuberkuloseheims für erkrankte Krieger** berichtete Dr. O. **Rösch** in der letzten Ausschußsitzung des Patriotischen Hilfsvereins vom Roten Kreuz für Niederösterreich. Die nied.-österr. Landeskommission zur Fürsorge für heimkehrende Krieger, von der die Idee zur Errichtung eines solchen Tuberkuloseheims ausgegangen war, hatte in Vorschlag gebracht, diese Heilstätte in Grimmenstein zu errichten. Infolge verschiedener Hindernisse mußte dieser Plan aufgegeben werden. Derzeit stehen mehrere andere Projekte in Beratung. Die eingeleitete Sammlung hat bisher über 300,000 K. als Ergebnis aufzuweisen, doch reicht dieser Betrag bei weitem nicht aus. Um möglichst rasch für die an Tuberkulose erkrankten Krieger eine neue Heilstätte zu schaffen, hat das Präsidium den Beschluß gefaßt, daß zunächst im Anschluß an das Sanatorium „Wienerwald" in Pernitz ein Barackenbau für lungenkranke Soldaten errichtet werde, dessen Kosten durch eine von Prof. H. **Schlesinger** eingeleitete Sammlung fast gedeckt sind. Die noch für den Bau und Betrieb erforderlichen Gelder wird der Patriotische Hilfsverein vom Roten Kreuz zur Verfügung stellen. Dr. **Rösch** gab ferner bekannt, daß die niederösterreichische Landeskommission zur Fürsorge für heimkehrende Krieger auf Grund eines vom Oberstadtphysikus Dr. **Böhm** erstatteten Referates an den Patriotischen Hilfsverein mit der Anregung herangetreten ist, die Errichtung von Beratungs- und Hilfsstellen für an Tuberkulose Erkrankte auf dem flachen Lande mit Hilfe der Zweigvereine in Erwägung zu ziehen. Schließlich teilte der Präsident mit, daß die Bundesleitung der Österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz für das Tuberkuloseheim des Patriotischen Hilfsvereins eine Subvention von 50,000 K. zugesichert hat.

Der Volksverein zur Bekämpfung der Tuberkulose in Tirol und Vorarlberg hat ein Projekt ausgearbeitet, um auf der Palmschoß bei Brixen in soliden, auch den Winter über benutzbaren Holzbauten, welche für Leichtkranke und für Schwerkranke eingerichtet sein werden, Soldaten unterzubringen, welche infolge von Verletzungen oder Strapazen im Kriege die Höhen- und Sonnenkur benötigen. Dieses Projekt, welches vorläufig für 400 Kranke berechnet ist, wurde vom Ministerium des Innern genehmigt und es wurde von diesem Ministerium eine Subvention im Betrage von 90 % der mit 950,000 K. veranschlagten Baukosten hierfür bewilligt. Damit erscheint die Ausführung eines großen Sanatoriums, welches nach Wegfall der kriegerischen Bedürfnisse eine wahre Volksheilstätte bilden wird, gesichert, und

es wird, sobald es die Verhältnisse gestatten, an den Bau geschritten werden. Die Straße ist im Rohbau bis auf die Palmschoß fertiggestellt, so daß in dieser Beziehung eine der wichtigsten Vorbedingungen, jene der Zufuhr, nahezu erfüllt erscheint.

Personalien.

Excellenz von Leube, Mitherausgeber der Zeitschrift für Tuberkulose, wurde von der Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher in Halle zum Vorstandsmitglied der Fachsektion für wissenschaftliche Medizin ernannt.

Als Nachfolger des auf dem Felde der Ehre verstorbenen Dr. Schrader wurde Dr. E. Haeger zum Chefarzt der Volksheilstätte Loslau O.-S. ernannt. Derselbe ist aus der Schule Schröders hervorgegangen, an dessen Schömberger-Anstalt er als Assistent von 1911—1913 tätig war. Sodann bekleidete Dr. Haeger die II. Arztstelle an Dr. Römplers Sanatorium in Görbersdorf.

Stabsarzt Dr. Ernst Baumann, der durch seine Tuberkulosearbeiten bekannt geworden war, ist in einem Kriegslazarett in Polen am 3. Oktober dem Typhus erlegen. Baumann war mehrere Jahre zum hygienischen Institut in Halle kommandiert und veröffentlichte u. a. mit Carl Fraenkel wichtige Untersuchungen über die Infektiosität verschiedener Kulturen des Tuberkelbazillus. Ferner stellte er Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose an und prüfte das Behringsche Konservierungsverfahren der Milch mittels Wasserstoffsuperoxyd nach. Zuletzt war Baumann im hygienischen Institut in Beuthen tätig, von wo er über Tierversuche mit den Bazillen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels berichtete.

Prof. Dr. Theodor Langhans, emeritierter Professor der pathologischen Anatomie und langjähriger Direktor des pathologischen Instituts in Bern ist am 22. Oktober im Alter von 76 Jahren gestorben. Ein Schüler Henles, v. Recklinghausens und Müllers habilitierte er sich 1868 in Marburg und wurde bald darauf als ordentlicher Professor nach Gießen berufen; seit 1872 wirkte er in gleicher Eigenschaft in Bern. Langhans Name wird ewig mit der Tuberkuloseforschung verknüpft bleiben, wenn andere neuzeitliche Entdecker und Forscher auf dem Gebiete der Tuberkulose schon längst der Vergessenheit anheimgefallen sind. Es gelang ihm, in den Tuberkelknötchen die nach ihm bekannten Riesenzellen aufzufinden, die besonders vor der Entdeckung des Tuberkelbazillus für die Diagnose der Tuberkulose von charakteristischer Bedeutung waren, aber auch jetzt noch nichts von ihrer Wichtigkeit eingebüßt haben, wie zahlreiche Arbeiten über tuberkulöse Riesenzellen gerade aus letzter Zeit dartun.

An unsere Mitarbeiter!

Wir glauben, daß es ebenso im Interesse der Leser wie der Autoren selbst liegt, wenn am Schluß jeder Originalarbeit ihr Inhalt in einigen kurzen Sätzen nochmals übersichtlich zusammengefaßt wird. Wir richten deshalb an unsere Mitarbeiter die Bitte, jeder Originalarbeit eine kurze Zusammenfassung anzufügen.

Die Redaktion.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 25. Heft 2.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

V.

Die sanitätspolizeiliche Beurteilung der Därme bei Tuberkulose der zugehörigen Gekröslymphdrüsen und die hierauf bezügliche sächsische Ministerialverordnung vom 17. Mai 1915.

Von

J. Bongert,

Professor an der Kgl. Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

In verschiedenen Referaten für diese Zeitschrift habe ich auf die grundsätzliche Bedeutung des § 35, 4 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschaugesetz (B.B.A.) hingewiesen. Auf Grund dieser Bestimmung sind alle tuberkulösen Organe als untauglich zum Genusse für Menschen zu behandeln, weil sie nach den vorliegenden Erfahrungen und Versuchen die menschliche Gesundheit zu beschädigen geeignet sind. Hierbei ist zu beachten, daß ein Organ auch dann als tuberkulös anzusehen ist, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen aufweisen; das gleiche gilt von Fleischstücken, sofern sie sich nicht bei genauer Untersuchung als frei von Tuberkulose erweisen.

Diese strenge Maßnahme ist geboten, weil bekanntlich jede Lympdrüse ihr bestimmtes Gebiet hat, aus dem sie Lymphe durch die Lymphgefäße zugeführt erhält (Wurzelgebiet) und sämtliche Lymphgefäße der Organe in den letzteren selbst ihre Wurzelgebiete haben, und ferner weil man in der praktischen Fleischbeschau die Organe nicht so zerschneiden kann, daß alle makroskopisch erkennbaren Tuberkel in ihnen nachgewiesen werden könnten. Das hierzu erforderliche Zerschneiden in dünne Scheiben würde für die meisten Organe einer Vernichtung gleichkommen, da sie in diesem zerschnittenem Zustande nicht mehr verkäuflich sind. Auch ist zu beachten, daß die an der Grenze der Sichtbarkeit stehenden Tuberkel sich der Feststellung bei der Fleischbeschau entziehen, für die mit Rücksicht auf die praktische Durchführbarkeit Grenzen bezüglich der Zeitdauer der Untersuchung und der Ausdehnung der anzulegenden Schnitte und der Untersuchungsart gezogen sind.

Es ist allerdings eine in der Pathogenese der Tuberkulose längst bekannte Erfahrungstatsache, daß die T.B. die Fähigkeit besitzen, das intakte Schleimhautepithel der mit der Außenwelt in Verbindung stehenden Organe zu durchdringen und erst in den korrespondierenden Lymphdrüsen tuberkulöse

Veränderungen hervorzurufen. Jedoch ist zu bedenken, daß letzteres nicht immer der Fall ist, und daß aus den angeführten Gründen in den einzelnen Fällen der scheinbar isolierten Tuberkulose der Organlymphdrüsen keine Gewißheit darüber zu erlangen ist, daß in dem Organparenchym tatsächlich keine Tuberkel sich befinden.

Vor 30 Jahren, in der Anfangszeit der wissenschaftlichen Fleischbeschau, ist es vorgekommen, worauf v. Ostertag[1]) hinweist, daß die beim Anschneiden tuberkulös befundenen bronchialen oder portalen Lymphdrüsen abgeschnitten und die scheinbar nicht tuberkulösen Organe, Lunge und Leber, zum Konsum freigegeben wurden. Oder man entfernte die tuberkulösen Lungenflügel, aber die regionären bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen einschließlich des mediastinalen und praekordialen Fettgewebes, auf das es hierbei ankam, gab man frei. Oder das tuberkulöse Brust- und Bauchfell („Perlsucht") wurde durch das sogenannte Ausziehen beseitigt, die hierzu gehörigen Lymphdrüsengruppen beließ man aber im Fleisch, oder endlich bei Tuberkulose der Gekrösdrüsen wurden nur diese herausgeschnitten und mit Beschlag belegt, der zugehörige Darm und das Gekrösfett aber freigegeben.

Diesem hygienischen Unverstand zugunsten eines nicht angebrachten ökonomischen Handelns ist in seiner weiteren, gemeingefährlichen Betätigung durch den § 35, 4 B.B.A. ein Ende gemacht worden. Der Fleischbeschausachverständige, der tuberkulös veränderte Organe zum Konsum freigibt, macht sich nicht nur einer Zuwiderhandlung gegen das Fleischbeschaugesetz (§§ 9 u. 26), sondern auch eines Vergehens gegen § 12 des Nahrungsmittelgesetzes schuldig. Die tuberkulösen Organe mit allen ihren Adnexen sind sorgfältig zu entfernen und unschädlich zu beseitigen. Das ist die wichtigste Aufgabe der im Dienste der Sanitätspolizei stehenden Fleischbeschau in bezug auf die Tuberkulose der Schlachttiere!

An dieser Stelle möchte ich einen Ausspruch von Robert Koch anführen, als er wenige Monate nach dem Londoner Kongreß im Jahre 1901 auf dem Berliner Schlachthofe in Gegenwart von Geh.-Rat. von Ostertag sich über die Untersuchungstechnik und Beurteilung bei Tuberkulose der Rinder informierte. Es war das also zu einer Zeit, als R. Koch noch in weitestem Maße die Unschädlichkeit der Rindertuberkulose für den Menschen vertrat. Und dennoch verneinte er als ganz selbstverständlich die von v. Ostertag an ihn gerichtete Frage, ob er eine vorgezeigte, in geringem Grade tuberkulöse Leber nach Beseitigung der tuberkulösen Herde freigeben würde.

Der in dem § 35, 4 B.B.A. festgelegte Grundsatz, der im Hinblick auf die an sich berechtigte volkswirtschaftliche Forderung, möglichst viel Fleischnahrung dem Konsum zu erhalten, für den Laien als zu streng erscheint, hat in den letzten Jahren durch genauere wissenschaftliche Untersuchungen eine weitere Bestätigung gefunden.

Schon vor Jahren hat Riek[2]) darauf hingewiesen, daß bei der so häufigen isolierten (primären) Tuberkulose der bronchialen Lymphdrüsen — 80% der

[1]) Handbuch der Fleischbeschau, 6. Aufl. 1913, Bd. II. S. 379.
[2]) Arch. f. wiss. Tierheilkd., XIX. Bd., Heft 1/2, S. 9.

älteren tuberkulösen Rinder[1]) — bei genauer Untersuchung oft noch vereinzelte, meist sehr kleine peribronchiale tuberkulöse Herdchen aufzufinden sind, die sich nur durch ihre dunkelrote Farbe von dem normalen Lungenparenchym abheben. Ferner haben Nieberle und Claußen[2]) festgestellt, daß bei anscheinend isolierter Tuberkulose der portalen Lymphdrüsen bei Rindern durch eine nachträgliche, eingehende Untersuchung nach Zerlegung der Leber in dünne Scheiben noch in 16 % der untersuchten Fälle in der Tiefe des Leberparenchyms gelegene makroskopische Tuberkel nachzuweisen waren. Bei Verimpfung des Leberpreßsaftes an Meerschweinchen erwies sich in weiteren 7 % der Fälle letzterer T.B.-haltig. Somit erhielt bei scheinbar isolierter Portaldrüsentuberkulose die Leber in 23 % tuberkulöse Herde oder T.B.

Endlich hat Verf. zusammen mit Schneppe[3]) in 87 Lebern mit anscheinend isolierter Tuberkulose der portalen Lymphdrüsen durch genaueste Untersuchung (mit einer Ausnahme) regelmäßig tuberkulöse Herde im Leberparenchym gefunden, nachdem die Leber in dünne, parallele Scheiben zerlegt worden war.

Somit ist der Grundsatz, daß Organe auch dann unschädlich zu beseitigen sind, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulös verändert gefunden werden, voll und ganz berechtigt.

Auf Grund der neueren Feststellungen haben wir bei anscheinend isolierter Tuberkulose der Organlymphdrüsen stets mit tuberkulösen Veränderungen in dem Organparenchym zu rechnen. Für das Fleisch, die quer gestreifte Muskulatur, trifft dies nicht zu; letztere gilt für anscheinend immun gegen tuberkulöse Erkankung.

Wie Verf. experimentell festgestellt hat, ist die für die Stammuskulatur angenommene Immunität gegen Tuberkulose darauf zurückzuführen, daß die T.B. — dasselbe gilt auch für andere Infektionserreger — infolge der vis a tergo und der Muskelkontraktion in den interfibrillären Lymphräumen sich nicht festsetzen können. Die T.B. gelangen in die intermuskulären Lymphknoten, sog. Fleischlymphdrüsen, werden in diesen abfiltriert und zurückgehalten und können, soweit sie nicht durch die bakterizide Kraft der Lymphzellen unschädlich gemacht werden, eine tuberkulöse Lokalisation in der Lymphdrüse herbeiführen. In den großen Parenchymen der Körperhöhlen fällt die Muskelkontraktion als treibende Kraft des Blut- und Lymphstromes fort, und dadurch wird die Lokalisation der Tuberkulose im Parenchym begünstigt. Verf. hat bei Kaninchen, denen der Nervus ischiadicus reseziert wurde, nach subkutaner Injektion von Rinder-T.B. am Unterfuß eine totale tuberkulöse Verkäsung der gelähmten Mm. gastrocnemii hervorgerufen, während bei den nicht gelähmten, in gleicher Weise geimpften Kontrollkaninchen nur ein tuberkulöser Herd an der Impfstelle entstand.

Die obigen Feststellungen machen es erklärlich, daß bei abgeheilter generalisierter Tuberkulose, die zu einer tuberkulösen Herderkrankung in

[1]) v. Ostertag, Bekämpfung der Rindertuberkulose, 1913, S. 88.
[2]) Ztschr. f. Fleisch- u. Milch-Hyg., Jahrg. XXIV, 1914, S. 87.
[3]) Schneppe, Inaug.-Diss. Berlin 1912.

einer oder mehreren Fleischlymphdrüsen geführt hat, die als Wurzelgebiet geltende Muskulatur des betreffenden Fleischviertels keine T.B. enthält und demnach nicht infektionsfähig ist. Das ist durch zahlreiche Meerschweinchenimpfungen, die von verschiedenen Autoren bei abgelaufener generalisierter Tuberkulose mit dem aus Fleischvierteln mit tuberkulös veränderten Lymphdrüsen gewonnenen Fleischsaft angestellt wurden, einwandfrei und übereinstimmend bestätigt worden.

Bei der tuberkulösen Herderkrankung der Fleischlymphdrüsen ist es Regel, daß — zum Unterschied von den inneren Organen — die als Wurzelgebiet geltende Muskulatur nicht erkrankt. Bei anscheinend isolierter Tuberkulose von Organlymphdrüsen dagegen ist, wie nochmals hervorgehoben sei, eine tuberkulöse Erkrankung des Organparenchyms stets vorhanden.

Nun hatte der Deutsche Fleischerverband in einer an das Reichsamt des Inneren gerichteten Eingabe vom 8. Januar d. J. mit Rücksicht auf die derzeitige Verminderung der Einfuhr von Därmen und die Zunahme der Beschlagnahmen um Freigabe solcher Därme, die nicht selbst mit Krankheitserscheinungen behaftet sind, und um Erlaß einer Verfügung gebeten, die ohne gesundheitliche Nachteile für die Bevölkerung durchgeführt werden könne. Diese Eingabe wurde, wie die Amtliche Zeitung des Deutschen Fleischerverbandes vom 18. Mai d. J. mitteilte, abschlägig beschieden mit dem Hinweis, die angestellten Erörterungen wegen andersartiger Behandlung der bei der Fleischbeschau beanstandeten Därme hätten ergeben, daß dem Antrage nicht entsprochen werden könne. Um so befremdlicher muß es erscheinen, daß nach dieser kurz vorher erfolgten strikten Ablehnung durch das Reichsamt des Inneren auf eine den gleichen Gegenstand behandelnde Eingabe des dem Deutschen Fleischerverbande angeschlossenen Bezirksvereins des Königreichs Sachsen mit Genehmigung des Reichskanzlers am 17. Mai d. J. das sächsische Ministerium des Inneren folgendes angeordnet hat:

Die für die Fleischbeschau verpflichteten Tierärzte und die nichttierärztlichen Fleischbeschauer werden mit Genehmigung des Reichskanzlers hierdurch angewiesen, während der Dauer des Krieges folgende Milderungen bei Ausübung der Fleischbeschau eintreten zu lassen:

1. Die Vorschrift in § 35 Nr. 4 der Ausführungsbestimmungen A zum Fleischbeschaugesetze, nach der ein Organ auch dann als tuberkulös anzusehen ist, wenn nur die zugehörigen Lymphdrüsen tuberkulöse Veränderungen aufweisen, hat auf solche Därme keine Anwendung zu finden, in deren zugehörigen Gekrösdrüsen nur ältere, verkäste oder verkalkte Tuberkelherde gefunden worden sind. In den gedachten Fällen sind die tuberkulös veränderten Gekrösdrüsen nach sorgfältigem Ausschneiden aus dem sie umgebenden Gewebe unschädlich zu beseitigen.
2. Bei Schlachttieren, die mit Maul- und Klauenseuche behaftet oder der Seuche verdächtig sind, sind Schlund, Magen und Darm (§ 160, Abs. 3 der Ausführungsbestimmungen zum Viehseuchengesetze) freizugeben, wenn sie unter amtlicher Aufsicht gründlich gereinigt, die Schlunde und Därme, sowie die Schweinemägen auch geschleimt und bei Wiederkäuern die Mägen nach der Reinigung gebrüht worden sind.



Diese von dem sächsischen Ministerium des Inneren erlassene Vorschrift über Milderungen bei Ausübung der Fleischbeschau, die vom Reichsamt des Innern nicht nur als durchführbar, sondern sogar als empfehlenswert bezeichnet wurden, sind inzwischen durch Ministerialverfügungen vom 27. Mai d. J. auch für Preußen, Württemberg und Mecklenburg-Strelitz angeordnet worden, und zwar in dem gleichen Wortlaut und ebenfalls für die Kriegsdauer.

Die Bestimmung unter Nr. 2 obiger Verordnung über die Behandlung von Schlund, Magen und Darm bei Schlachttieren, die mit Maul- und Klauenseuche behaftet oder dieser Seuche verdächtig sind, kann als eine berechtigte Milderung gelten, kommt aber auch für die Leser dieser Zeitschrift nicht in Betracht. Dagegen sind von tierärztlicher Seite[1]) gegen die Milderung in der Beurteilung der Därme bei Tuberkulose der mesenterialen Lymphknoten schwerwiegende Bedenken geltend gemacht worden, während Geh.-Rat Dr. Ströse vom Kaiserlichen Gesundheitsamt[2]) als fachlicher Vertreter dieser Regierungsmaßnahme für diese das Wort ergriffen hat.

Herr Ströse führt aus, daß infolge der durch den Krieg eingetretenen Unterbindung der Zufuhr ein empfindlicher Mangel an Därmen in Deutschland eingetreten wäre, der zu einer Beschränkung der Wurstmacherei führen müßte, wenn nicht alle noch verwendbaren Därme aus Inlandsschlachtungen dem Verbrauch erhalten würden. Um diesem Notstande abzuhelfen, also aus Rücksichten der Volksernährung, wäre die Anweisung erteilt, daß, abweichend von der Vorschrift des § 35, 4 B.B.A. die Därme bei der zum Stillstand gekommenen Tuberkulose der zugehörigen Lymphknoten nicht — wie es hinsichtlich anderer Organe vorgeschrieben ist — grundsätzlich als tuberkulös angesehen werden dürfen, und daß nur die veränderten Lymphknoten unschädlich zu beseitigen wären. Gesundheitliche Interessen würden dabei eine wesentliche Beeinträchtigung nicht erfahren, da die Gefahr, daß bei der für die Kriegsdauer zugelassenen milderen Beurteilung der Gekrösdrüsentuberkulose ein mit Tuberkulose behafteter Darm zur Freigabe gelange, nur äußerst gering sei. Zur Begründung dieser Annahme führt Ströse an, daß Darmtuberkulose bei Rindern nicht oft, bei älteren Rindern sogar sehr selten vorkomme. Auch pflegen mit Darmtuberkulose behaftete Rinder schnell abzumagern, so daß die ganzen Tierkörper als genußuntauglich zu gelten haben. Demnach sei es von vornherein ausgeschlossen, daß größere Mengen von tuberkulösen Därmen in den Verkehr gelangen. Und wenn gelegentlich einmal trotz gründlich ausgeführter Untersuchung ein mit Tuberkulose behafteter Darm in den Verkehr gelangt, so wäre dies doch gesundheitlich nicht allzu bedenklich, weil der Rinderdarm niemals roh zum Genusse für Menschen, sondern fast ausschließlich als Wursthülle verwendet werde, und weil er vor dem Gebrauche durch Reinigen, Schleimen, Salzen, Räuchern, Kochen und dergleichen eine Behandlung erfahre, die mindestens in vielen Fällen eine Infektionsgefahr beseitigen werde. Bezüglich der nunmehr stattfindenden be-

[1]) K. Müller, Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XXV, Heft 18, S. 273. — F. Henschel, ebenda, Heft 18, S. 274; Heft 22, S. 339 u. XXVI, Heft 3. S. 36 u. Heft 4, S. 56.

[2]) A. Ströse, Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XXV, Heft 22, S. 337 u. XXVI, Heft 4, S. 55.

dingungslosen Inverkehrgabe des Darmfettes (Mesenterium), der sog. Gekröse, nach Entfernung der veränderten Teile weist Ströse darauf hin, daß die verkästen oder verkalkten Lymphknoten zwar noch infektionstüchtige T.B. enthalten können, daß sich jedoch die Bazillen aus solchen Herden immer mehr oder weniger abgeschwächt erweisen, und daß der Rindertalg nur in ausgelassenem Zustande in den Verkehr gelange. Darum seien Übertragungen der Tuberkulose durch Verzehr des Gekrösfettes beim Vorliegen von Gekrösdrüsentuberkulose selbst dann nicht zu fürchten, wenn die veränderten Lymphapparate nicht ganz vollkommen entfernt sein sollten. Trotzdem Herr Ströse die gegenüber der neuen Bestimmung über die Behandlung von Därmen bei Tuberkulose geltend gemachten Bedenken nicht im vollen Umfange teilt, gibt er zu, daß das jetzt zugelassene Verfahren vom Standpunkte der wissenschaftlichen und praktischen Fleischbeschau aus nicht ganz einwandfrei ist.

Abgesehen davon, daß die Ausführungen des Herrn Geh.-Rates Dr. Ströse, der als Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes die bemängelte Verordnung vertreten hat, eine Contradictio in se bedeuten, sind sie auch in wesentlichen Punkten nicht richtig. Zu den nicht zutreffenden Ausführungen von Ströse hat bereits der hiesige städtische Obertierarzt Dr. Henschel (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. a. O.) eingehend Stellung genommen, so daß ich hierauf verweisen kann. Zur Orientierung der Leser der Zeitschrift für Tuberkulose möchte ich jedoch folgendes anführen.

Die Tuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen ist sowohl bei Schweinen, als auch bei Rindern recht häufig. Nur besteht insofern bei diesen beiden Hauptschlachttiergattungen ein Unterschied, als beim Schwein tuberkulöse Veränderungen in der Darmwand, also wirkliche Darmtuberkulose, bisher noch nicht zur sicheren Feststellung[1]) gelangt sind. Es ist somit anzunehmen, daß Darmtuberkulose beim Schwein zu den größten Seltenheiten gehört. Andererseits muß aber zugegeben werden, daß eingehende, genaue diesbezügliche Untersuchungen über das Vorkommen von tuberkulösen Veränderungen im Darme bei Schweinen, bei denen bekanntlich die Tuberkulose fast ausschließlich auf intestinalem Wege entsteht, vollkommen fehlen, — daß wir jedenfalls keine Kenntnis darüber besitzen, warum beim Schwein bei Ingestion von T.B. der Darm anscheinend nicht tuberkulös erkrankt, und auch nicht darüber, wie lange die T.B. in der Darmwand liegen bleiben. Aus diesem Grunde kann die Angabe, daß bisher Darmtuberkulose beim Schwein — wenigstens einwandfrei — noch nicht beobachtet sei, nicht die bedingungslose Freigabe der Schweinedärme bei Mesenterialdrüsentuberkulose rechtfertigen. Denn dem anerkannten hygienischen Grundsatze folgend, daß in zweifelhaften Fällen stets das Ungünstigere anzunehmen ist, durfte bezüglich der Tuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen beim Schweine die angeordnete gelindere Beurteilung und die Verwendung des Darmes und Gekrösfettes als menschliches Nahrungsmittel, der auch einzelne Beschautierärzte zugestimmt haben, nicht Platz greifen.

[1]) Vergl. Becker, Berl. tierärztl. Wochenschr. 1906, Nr. 31, S. 598.

Die hauptsächlichsten Bedenken sind jedoch auch von Henschel gegen die Freigabe der Därme und des Gekrösfettes nach Beseitigung der tuberkulösen Drüsen bei Tuberkulose der Mesenterialdrüsen der Rinder geltend gemacht worden, und das mit Recht. Die Ansicht von Ströse, daß Darmtuberkulose bei Rindern nicht oft, bei älteren Tieren sogar sehr selten vorkommt, ist keineswegs zutreffend, sondern das Gegenteil ist richtig. Die Darmtuberkulose wird gerade bei alten Rindern verhältnismäßig häufig festgestellt. Mit Rücksicht auf ihr häufiges Vorkommen ist auch die Darmtuberkulose des Rindes, wie Henschel mit Recht hervorhebt, in veterinärpolizeilicher Hinsicht als gefährliche offene Tuberkuloseform von Bedeutung und bekanntlich deshalb in das Viehseuchengesetz vom 26. Juni 1909 aufgenommen worden. Die Anzeigepflicht und die von Reichswegen anerkannte Notwendigkeit einer veterinär-polizeilichen Bekämpfung der Darmtuberkulose des Rindes wäre m. E. zweck- und sinnlos und würde auch vom Kaiserlichen Gesundheitsamt abgelehnt worden sein, wenn sie so bedeutungslos und so selten wäre, wie Dr. Ströse annimmt. Auch der Hinweis, daß der „Rinderdarm niemals roh zum Genusse für Menschen verwendet werde", und „daß der Darm durch das Reinigen, Schleimen, Salzen, Räuchern etc. eine Behandlung erfahre, die mindestens in vielen Fällen eine Infektionsgefahr beseitigen wird", ist als nicht zutreffend abzulehnen. Aus den diesbezüglichen Untersuchungen von Forster und seinen Schülern[1]), wissen wir, daß Pökeln und Räuchern keine sicheren Maßnahmen darstellen, um T.B. in Nahrungsmitteln unschädlich zu machen. Sollte aber etwa gar, wie es scheint, die Ansicht bestehen, daß das Vorkommen von tuberkulösen Veränderungen in Rinderdärmen deshalb von keiner großen Bedeutung sei, weil durch das handwerksmäßige Reinigen und Schleimen der Därme die im Darm vorhandenen Tuberkel manuell entfernt würden, so würde der Vertreter einer solchen Ansicht sich auf den Standpunkt eines schlecht unterrichteten Laienbeschauers stellen, der noch der Meinung ist, tuberkulöse Organe in einen unschädlichen, genußfähigen Zustand versetzen zu können, wenn er die tuberkulösen Herde einfach wegschneidet.

Es ist zu beachten, daß die Darm- und Mensenterialdrüsentuberkulose bei erwachsenen Rindern sich in der Regel sekundär im Anschluß an Lungentuberkulose entwickelt, die erwiesenermaßen bereits im Anfangsstadium der Entwickelung eine offene ist. Somit findet eine ständige Infektion des Darmkanals und auch der Darmwand mit hochvirulenten T.B. statt, und die verkäste oder verkalkte Beschaffenheit der Gekröslymphdrüsen ist keineswegs ein zuverläßliches Zeichen der Unschädlichkeit des Darmes und des Abgeheiltseins des tuberkulösen Prozesses in der Schleimhaut. Hierüber könnte nur eine bakterioskopische Untersuchung Aufschluß geben. Bei der tuberkulösen Infiltration, die sich durch eine strahlenförmige Verkäsung zu erkennen gibt und gar nicht selten in den Gekrösdrüsen zur Beobachtung gelangt, haben wir im Gegenteil nicht erweichte, sondern trockenkäsige Herde, die außerordentlich reich an T.B. sind. Die der Verordnung zugrunde gelegte Annahme, daß man ohne weiteres

[1]) v. Ostertag, Handb. d. Fleischbeschau, 6. Aufl., II. Bd., S. 320.

aus der verkästen oder verkalkten Beschaffenheit der tuberkulösen Herde in den Gekrösdrüsen auf ihre Unschädlichkeit und auf eine tuberkulosefreie Beschaffenheit der Darmschleimhaut schließen kann, ist somit irrig.

Vor allen Dingen sind gegen die bedingungslose Inverkehrgabe des Gekrösfettes „nach Ausschneiden der tuberkulös veränderten Gekrösdrüsen aus dem sie umgebenden Gewebe“ die schwersten hygienischen Bedenken zu erheben. Ströse sagt selbst, daß die verkästen und verkalkten Lymphknoten zwar noch infektionstüchtige T.B. enthalten können, daß sich jedoch die Bazillen aus solchen Herden immer mehr oder weniger abgeschwächt erweisen. Das ist nicht ganz richtig. Die verkästen und verkalkten Tuberkel enthalten beim Rinde stets voll infektionsfähige und nicht „mehr oder weniger abgeschwächte T.B.“, wie man sich durch Impfung von Meerschweinchen und Virulenzprüfung der gewonnenen Reinkultur überzeugen kann. Wenn Ströse aber weiter behauptet, daß Übertragungen der Tuberkulose durch den Verzehr des Gekrösfettes beim Vorliegen von Gekrösdrüsentuberkulose selbst dann nicht zu befürchten sind, wenn die veränderten Lymphapparate nicht ganz vollkommen entfernt sein sollten, weil der Rindertalg nur in ausgelassenem Zustande in den Verkehr gelangt, so ist eine solche Ansicht, welche die tatsächlichen Verhältnisse außer acht läßt, zurückzuweisen.

Der durch die Inlandschlachtungen gewonnene Rindertalg wird jetzt während des Krieges bei den unerschwinglichen Preisen für Streichfett (Schmalz und Butter) fast ausschließlich zur Herstellung von Margarine verwendet und somit entgegen der augenscheinlichen Ansicht von Ströse keineswegs Hitzegraden ausgesetzt, durch welche die T.B. unschädlich gemacht werden. Die T.B. behalten bei der Temperatur von ca. 45°, bei welcher die zur Herstellung der Margarine verwendeten tierischen Fette geschmolzen und dann abgepreßt werden, ihre volle Lebensfähigkeit und Virulenz. Es kann somit nicht auffallend sein, daß schon in normalen Zeiten die Margarine T.B. enthalten kann und mitunter in einem verhältnismäßig hohem Prozentsatz, nämlich wenn nicht ordnungsmäßig untersuchtes Gekrösfett, das dann auch tuberkulöse Lymphdrüsen enthält, verwendet wird.

Ströse hat nun selbst zugeben müssen, daß bei der jetzt angeordneten bedingungslosen Freigabe des Gekrösfettes bei Tuberkulose der Gekrösdrüsen mit dem Vorkommen von tuberkulös veränderten Lymphdrüsen und Lymphgefäßen in dem Gekrösfett zu rechnen ist. Die Gefahr der Infektion der Margarine mit T.B. ist somit besonders groß. In Anbetracht, daß die Margarine für die breiten Volksschichten bei den derzeitigen unerschwinglichen Butterpreisen fast das einzigste Nahrungsfett darstellt, ist gerade im Interesse der Volksgesundheit gegen diese Regierungsmaßnahme, insbesondere gegen die Freigabe des Darmfettes bei Gekrösdrüsentuberkulose in rohem Zustande, Einspruch zu erheben. Der Vertreter des Kaiserlichen Gesundheitsamtes hat selbst zugegeben, daß das in obigen Ausführungen bemängelte Verfahren vom Standpunkt der wissenschaftlichen und praktischen Fleischbeschau nicht ganz einwandfrei ist. Bei dieser Sachlage ist die Frage berechtigt, wie man diese Regierungsmaßnahme mit dem § 12 des Nahrungsmittelgesetzes in Einklang



bringen will, demzufolge mit Gefängnis bestraft wird, wer wissentlich Nahrungs- und Genußmittel, deren Genuß die menschliche Gesundheit zu beschädigen geeignet ist, herstellt, verkauft, feilhält oder in den Verkehr bringt? Daß eine Margarine, die aus Rohfett hergestellt wird, das Tuberkel enthält oder zugestandenermaßen enthalten kann, alle Tatbestandmerkmale des § 12 des N.M.G. aufweist, darüber kann kein Zweifel bestehen.

Die Sache, so ernst sie ist, hat aber noch einen komischen Beigeschmack. Die Schlächter hatten, wie oben erwähnt, nur um die Freigabe von Därmen, die nicht selbst mit Krankheitserscheinungen behaftet seien, und um den Erlaß einer diesbezüglichen Verfügung gebeten, die ohne gesundheitliche Nachteile für die Bevölkerung durchgeführt werden könne. Abgesehen davon, daß die geschäftlich interessierten Schlächter mehr bewilligt bekamen, als sie verlangten, haben sie in ihrer Eingabe ein größeres, hygienisches Gewissen bekundet als der für die bemängelte sächsische Ministerialverordnung verantwortliche Sachverständige. Auch Ströse hat zugegeben, daß das Verfahren nicht ganz einwandfrei ist. Es soll sich um eine Notstandsmaßnahme handeln, die aus Rücksichten der Volksernährung erfolgt sei, „ohne daß die gesundheitlichen Interessen dabei eine wesentliche Beeinträchtigung erfahren.“ Die Volksgesundheit erfährt aber hierdurch eine Beeinträchtigung, und daß diese ganz erheblich eingeschätzt werden muß, darüber kann kein Zweifel bestehen.

Endlich habe ich als **nicht** der Tatsache entsprechend auf die Behauptung hinzuweisen, daß ein großer Mangel an Därmen, die zur Herstellung von Dauerwürsten erforderlich sind, bestanden hat oder zurzeit noch besteht. Die von dem Deutschen Fleischerverband an das Reichsamt des Inneren gerichtete Eingabe datiert vom 8. Januar 1915. Damals hat vielleicht für die bevorstehende Zeit von Februar bis Ende März, in der die Dauerwurstwaren hergestellt zu werden pflegen, ein augenblicklicher Mangel an Därmen bestanden. Am 17. Mai d. J., als nach kurz vorher erfolgter strikter Ablehnung durch das Reichsamt des Inneren die sächsische Verordnung erlassen wurde, und namentlich während der folgenden Monate bis jetzt hat ein Mangel an Därmen nicht bestanden, da die Jahreszeit für die Herstellung von Dauerwurstwaren vorüber war, und weil vor allen Dingen infolge der übereilten Massenabschlachtung leider die Schweine nicht mehr vorhanden waren, deren Fleisch man in die Därme hätte füllen können. Jetzt besteht ein Überfluß an Därmen! Das Angebot übersteigt die Nachfrage, und der Preis für Därme jeder Art ist nur unwesentlich gegenüber der Preislage vor dem Kriege gestiegen.

Zusammenfassung.

Es muß somit bezweifelt werden, daß ein Notstand vorgelegen hat, der das Beiseiteschieben eines anerkannten Grundsatzes der Fleischbeschau, dem Gesetzeskraft gegeben war, motivieren konnte. Der bisher in der Fleischbeschau als unverrückbar allgemein angesehene Grundsatz für die sanitätspolizeiliche Beurteilung der tuberkulösen Organe,

dem auch der § 35, 4 B.B.A. entspricht, ist durch die sächsische Ministerial-Verordnung für Därme beim Vorhandensein verkäster oder verkalkter Tuberkelherde in den Mesenterialdrüsen während der Kriegsdauer außer Geltung gesetzt. Das bedeutet ein Interregnum in der wissenschaftlichen Fleischbeschau, geeignet, bei den nichttierärztlichen Beschauern verwirrend zu wirken[1]) und die Fleischbeschau zum Schaden für die Volksgesundheit auf den empirischen Standpunkt vor 30 Jahren zurückzuwerfen.

Diese nachteiligen Folgen, die nicht nur zu befürchten sind, sondern bei längerer Wirkungsdauer dieser verfehlten Maßnahme notwendigerweise eintreten werden, sollten für die Regierung Anlaß sein, die Verordnung so bald wie möglich wieder aufzuheben, da ein Notstand, durch den man glaubte, ihn begründen zu können, nicht besteht.

[1]) In der Deutschen Fleischbeschauer-Ztg. Nr. 19, S. 182 macht bereits allen Ernstes ein an einem öffentlichen Schlachthause angestellter nichttierärztlicher Beschauer unter Hinweis auf die erörterte Ministerial-Verordnung den Vorschlag, tuberkulöse Eingeweide, bei denen nur die zugehörigen Lymphdrüsen verkalkte Tuberkel enthalten, beim genaueren Betasten und Zerschneiden aber keine tuberkulösen Herde aufgefunden werden (!), mit minderwertigem Fleisch zur Wurst zu verarbeiten und als Nahrungsmittel für Menschen auf der Freibank zu verwerten! —



VI.

Nachuntersuchungsergebnisse von Kindern der Jahrgänge 1910 und 1911 nebst Bemerkungen über die Frage der Heilstättenbehandlung tuberkulöser Kinder.

(Aus der Kinderheilstätte Aprath bei Elberfeld.)

Von

Dr. Simon, leitendem Arzte.

Während wir über die Dauererfolge von Heilstättenkuren lungenkranker Männer und Frauen durch zahlreiche Nachuntersuchungen der verschiedensten Anstalten weitgehend unterrichtet sind, liegen über denselben Gegenstand, was Kinder anbetrifft, bisher lediglich die auf der 10. Internationalen Tuberkulosekonferenz zu Berlin von Bruck und Pannwitz vorgetragenen Nachuntersuchungsergebnisse der Heilstätte Hohenlychen vor. Die Wichtigkeit des Gegenstandes, zumal bei dem nach der Beendigung des Weltkrieges zu erwartendem Aufschwunge der Kinderheilstättenbewegung veranlaßte mich, dem Ergehen der in den ersten $1^1/_2$ Jahren in der hiesigen Anstalt behandelten Kinder nachzuforschen. Da die Mehrzahl unserer Patienten durch die Hände von Fürsorgestellen geht, lag es nahe, diese um ihre Mithilfe zu ersuchen. Wir sandten deshalb Fragebogen aus, die um Auskunft über die Schul- resp. Arbeitsfähigkeit, das Allgemeinbefinden und den Lungenbefund der Kinder baten. Sämtliche Fragebogen sind uns dank des verständnisvollen Eingehens der verschiedenen Fürsorgestellen und -ärzte von Düsseldorf, Elberfeld, Barmen, Remscheid und Köln, der Kreise Solingen, Mettmann und Lennep, soweit die betreffenden Kranken aufzufinden waren, ausgefüllt zurückgesandt worden. Mit der Minderzahl der noch verbleibenden, anderen Orten und Gegenden entstammenden Kinder sowie mit früheren Selbstzahlern haben wir uns meist direkt in Verbindung gesetzt und sie zur Nachuntersuchung in die Anstalt bestellt oder, wenn dies nicht angängig, durch Fragebogen ihren Gesundheitszustand zu erfahren versucht. Auf diese Weise haben wir von 436 ehemaligen Pfleglingen Auskunft erhalten, während wir von 62 im gleichen Zeitraum behandelten keine Nachrichten bekommen konnten. Die Nachuntersuchungen wurden größtenteils im Laufe des Sommers und Herbstes 1914 vorgenommen, so daß der dazwischen liegende Zeitraum 3—4 Jahre beträgt. Die Ergebnisse sind tabellarisch zusammengestellt.

	Zahl	%	Voller Erfolg	Teilweiser Erfolg	Kein Erfolg	Gestorben
Nichttuberkulöse	46	10,5	33	13	—	—
Drüsentuberkulose und Skrofulose	88	20,2	68	20	—	—
Bronchialdrüsentuberkulose . .	62	14,2	45	14	1	2
Lungentuberkulose Stadium I	171	39,2	144	19	2	6
Stadium II	53	12,2	26	17	4	6
Stadium III	16	3,7	—	6	—	10
Lungentuberkulose insgesamt .	240	55,0	170	42	6	22
	436	100,0	316	89	7	24

oder in Prozenten

	Zahl	Voller Erfolg	Teilweiser Erfolg	Kein Erfolg	Gestorben
Nichttuberkulose	46	71,7 %	28,3 %	—	—
Drüsentuberkulose und Skrofulose	88	77,3 „	22,7 „	—	—
Bronchialdrüsentuberkulose	62	72,6 „	22,6 „	1,6 %	3,2 %
Lungentuberkulose Stadium I	171	84,2 „	11,1 „	1,2 „	3,5 „
Stadium II	53	49,0 „	32,1 „	7,5 „	11,3 „
Stadium III	16	—	37,5 „	—	62,5 „
Lungentuberkulose insgesamt	240	70,8 „	17,5 „	2,5 „	9,2 „
	436	72,5 %	20,4 %	1,6 %	5,5 %

Die Gruppierung des Materials geht von denselben Gesichtspunkten aus, die ich den alljährlichen Erfolgstatistiken zugrunde gelegt habe. Sie unterscheidet I. Nichttuberkulöse, d. h. solche mit negativer Tuberkulinhautreaktion und negativem körperlichen Befunde, soweit Tuberkulose in Betracht kommt. II. Drüsenkranke und Skrofulöse, Fälle mit positiver Hautreaktion ohne oder mit den bekannten skrofulösen Zeichen der Haut, der Schleimhäute, Drüsen, Augen oder Ohren. III. Bronchialdrüsentuberkulöse. IV. Lungenkranke. Die Diagnose baut sich auf auf der klinischen, der Röntgenuntersuchung und der Tuberkulinprüfung. Es ist nicht zu vermeiden, daß die Zurechnung zu den einzelnen Erkrankungsformen hie und da willkürlich sein muß, da zwischen den einzelnen Formen Übergänge vorkommen. Die zahlreichen Komplikationen und andersartigen Lokalisationen lassen sich in diese Gruppen ohne Schwierigkeiten unterbringen. Eine möglichst exakte Diagnose ist gerade für eine Dauererfolgstatistik für Kinder so ungemein wichtig, wenn ihr der bei Erwachsenen so oft erhobene Vorwurf erspart bleiben soll, auch Nichttuberkulöse in größerer Zahl aufzuführen. Tatsächlich scheint das Material der Kinderheilstätten noch recht ungleichmäßig zu sein, wenn man nach einzelnen Jahresberichten urteilen soll. So heißt es z. B. in dem Bericht einer größeren Kinderheilstätte, daß in 48,7 % die Hautreaktion negativ gewesen sei, in einem anderen, daß nur in 10 % der Aufgenommenen sich zweifellose tuberkulöse Lungenveränderungen gefunden hätten. In meinem Materiale waren nicht tuberkulös im ersten Jahrgang etwa 10 %, eine Zahl, die sich inzwischen bis auf 1,6 % vermindert hat, während andererseits 16—17 % zweite und dritte Stadien nach Turban-Gerhard gezählt wurden. Auch die vorläufigen Mitteilungen von Bruck und Pannwitz bedürfen in dieser Hinsicht noch der Ergänzung.

Eine exakte Auslese des Materials ist zugleich Vorbedingung zur Bestimmung des Anteiles, der den Kinderheilstätten im Rahmen der bereits bestehenden Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose (Ferienkolonien, Waldschulen, Walderholungsstätten, Seehospize, Solbäder, Heimstätten) zukommt. Selbstverständlich wird man nicht immer bei positivem Ausfall der Kutanprobe im Verein mit leichten Entwickelungsstörungen oder bei leichten Skrofulosen das schwere Geschütz der Kinderheilstätten auffahren wollen. Andererseits sollte man fistelnde Drüsen-, Bronchialdrüsen- und Lungenerkrankungen, geeignete Affektionen der Knochen und Gelenke, sowie der serösen Häute heut-

zutage nicht anderweitig behandeln, ohne wenigstens den Versuch einer Heilstättenkur gemacht zu haben. Ich kann Bruck nur zustimmen, daß gerade die hygienisch-diätetische Allgemeinbehandlung, wie sie ein durch langjährige Erfahrungen erprobter und in bestimmte Normen gebrachter Heilstättenbetrieb gewährleistet, die günstigsten Resultate zeitigt.

Bei den Nachuntersuchungen haben wir als objektives Zeichen für das Allgemeinbefinden die Schulfähigkeit angenommen, die allerdings nach unseren Erfahrungen sehr verschiedenartig beurteilt wird, indem die Grenzen bald zu eng, bald zu weit gezogen werden und hie und da wohl meist auf Verlangen der nicht gerade sachverständigen Eltern mehr dispensiert wird als gerade notwendig wäre. Jedenfalls ist der Trieb zum Verdienen und Arbeiten nach der Schulentlassung erheblich intensiver als der zum Schulbesuch. Insofern decken sich die Begriffe Schul- und Arbeitsfähigkeit nicht ganz. Die Statistik würde sich noch ganz erheblich zur günstigeren Seite hin verschoben haben, wenn es möglich gewesen wäre, sämtlichen Kindern nachzuspüren, denn gerade unter den Nichterfaßten befinden sich zahlreiche, die nach Beendigung ihrer Schulzeit auswärtige Dienststellungen übernommen und sich hierdurch dem Wirkungsbereich ihrer Fürsorgestelle entzogen haben.

I. In der ersten Gruppe der Nichttuberkulösen wurde durchweg ein voller oder wenigstens ein teilweiser Erfolg erzielt. Das ist erklärlich, weil es sich bei ihnen zwar um chronische, aber doch leichtere und das Leben nicht bedrohende Krankheitszustände handelt. Von den 33 mit vollem Dauererfolg litten 21 an chronischen Luftröhrenkatarrhen meist nicht sehr ausgedehnter Natur. Hierher gehört auch ein dreizehnjähriges Mädchen mit nicht unbeträchtlichem Volumen auctum, dessen Schul- und Arbeitsfähigkeit hierdurch keineswegs beeinträchtigt war. Dasselbe gilt von 2 Kindern mit nichttuberkulösen Verdichtungen der Lungenspitzen, sowie von 2 anderen mit Rippenfellschwarten nach Lungenentzündungen. Der Rest setzt sich aus Lymphatikern und Anämischen zusammen.

Die Nichttuberkulösen, die einen nur teilweisen Erfolg erzielten, unterschieden sich in ihrem Krankheitszustande kaum von den anderen mit vollem Dauererfolg. 7 hatten leichte chronische Katarrhe, 2 hatten Pleuraschwarten, eines nach Empyemoperation, das andere nach Pneumonie. 3 Mädchen litten an Emphysem, ein anderes an Bronchialasthma. Mit Ausnahme der kleinen Asthmatiker und der Emphysematösen hätte man bei allen vollen Erfolg erwarten sollen. Auch die Nachuntersuchungsergebnisse waren zumeist nicht so, daß sie die subjektiven Beschwerden hätten rechtfertigen können.

II. In der nächsten Abteilung, der der Drüsentuberkulose und Skrofulose, wurde ebenfalls ein Mißerfolg oder Todesfall vermißt. Die Mehrzahl dieser Rubrik hatte chronische Luftröhrenkatarrhe. Das liegt natürlich an der Auslese des Materials. Zu sagen, wie weit diese Luftröhrenkatarrhe mit der positiven Tuberkulinreaktion zusammenhängen, ist natürlich meist unmöglich; ein Teil bleibt gewiß auf eine latente Hilusaffektion suspekt. Ein Knabe hatte sehr heftige Asthmaanfälle, die sich später spontan verloren. Seine ausgedehnte Bronchitis hat ihn in der Ausübung seines Berufes als Liftjunge nicht behindert.



Von den 20 mit teilweisem Dauererfolge Ermittelten litten 10 an Skrofulose ohne Veränderungen der Lungen oder Luftröhren. Sämtliche hatten vollen Entlassungserfolg erzielt. Bei den Nachuntersuchungen wurde lediglich über Störungen des Allgemeinbefindens geklagt, Lungenaffektionen wurden bei ihnen nicht festgestellt. Bei einem damals zehnjährigen Mädchen mit dem Verdacht einer Bronchialdrüsenerkrankung, die objektiv jedoch nicht festzustellen war, wurde bei einer erneuten Aufnahme 4 Jahre später eine geringfügige Beteiligung der Hilen gefunden. Von den übrigen 9 hatten 4 chronische Luftröhrenkatarrhe; sie hatten vollen Kurerfolg erzielt und bei der Entlassung keine oder ganz geringfügige Reste behalten. Zwei weitere hatten seinerzeit nur teilweisen Kurerfolg gehabt, zwei andere waren wegen Infektionskrankheiten vorzeitig entlassen worden. Bei dem letzten Kinde waren tuberkulöse Abszesse an der Hand und am Ellenbogen ausgeheilt. Es wurden bei der Nachuntersuchung nur bronchitische Erscheinungen und mäßiges Allgemeinbefinden gefunden.

III. Die 45, die von der Gruppe der Bronchialdrüsentuberkulose einen vollen Dauererfolg erzielt hatten, hatten auch bis auf einen Knaben mit ausgedehnter chronischer Bronchitis einen guten Kurerfolg aufzuweisen gehabt; aber auch dieser letztere war in seiner Leistungsfähigkeit durch seine Bronchitis nicht beeinflußt. Unter den anderen befand sich ein Mädchen mit Bronchialasthma, das während ihrer Kurzeit anfangs freigeblieben, nach Wiederaufnahme des Schulbesuches aber ihre alten Beschwerden wiederbekommen hatte. Diese Kleine wurde später durch endobronchiale Behandlung soweit gebessert, daß sie wieder schulfähig wurde und bei der Nachuntersuchung überhaupt nicht mehr über asthmatische Beschwerden klagte.

Von den 14 mit teilweisem Dauererfolge Ermittelten hatten seinerzeit 7 einen vollen, 7 einen teilweisen Entlassungserfolg erzielt. 4 von den letzteren hatten ausgedehnte chronische Katarrhe, zwei andere in einem Unterlappen lokalisierte. Die 7. war in psychischer Beziehung familiär belastet und bot zahlreiche neurasthenische Beschwerden. Die anderen waren zumeist zarte, schwächliche Kiuder, bei denen mehrfach angeratene Kurwiederholungen unterblieben und zurückgedrängte bronchitische Erscheinungen rezidiviert waren. Ferner gehört ein Mädchen mit einer tuberkulösen Peritonitis hierher, die sich 4 Jahre nach ihrer Kur eines ganz guten Befindens erfreute.

Der ohne Erfolg gebliebene Patient litt außer an Bronchialdrüsentuberlose an tuberkulöser Spondylitis, die sich allmählich verschlechterte und die Ursache seines Mißerfolges wurde.

Auch von den beiden Verstorbenen war ein 6jähriger Junge mit einer tuberkulösen Knochenerkrankung — fistelnder Rippentuberkulose — behaftet. Er war nur einige Wochen in der Anstalt, da seine unvernünftige Mutter ihn bei sich haben wollte und verstarb 2 Jahre später. Die andere war ein 9jähriges sehr zartes Mädchen, das ein Jahr nach seiner Entlassung einer generalisierenden Tuberkulose erlag.

IV. Die dem Stadium I angehörenden Kinder betreffen sowohl solche mit Veränderungen der Lungenspitzen wie der Lungenhilen, soweit diese nicht

augenscheinlich in den Drüsen lokalisiert waren. Der Anteil der Spitzenerkrankungen steigt mit den Jahren und war im allgemeinen doppelt so groß als der der Hiluserkrankungen. Ob die eine oder andere Form vorliegt, ist natürlich nicht immer einwandfrei festzustellen, zumal dann nicht, wenn bei röntgenologisch ausgesprochener Hiluserkrankung sich klinische Veränderungen nur an den Spitzen finden. Die mit bestem Kurerfolge Ermittelten boten in der Regel nur geringfügige Abweichungen, immerhin waren 17mal (= 11,8%) isolierte Rasselgeräusche über den Spitzen vorhanden. Zahlreicher waren pleuritische Veränderungen an den basalen Partien, seltener Ausdruck akuter Entzündungen als pleuraler Adhäsionen. Mit Ausnahme von 8 Fällen war ein guter Entlassungserfolg erreicht worden. Von diesen 8 waren bei dreien ausgedehnte chronische Katarrhe neben Induration der Spitzen, bei weiteren dreien ausgedehnte pleuritische und bei den restlichen nicht beseitigte Spitzengeräusche der Grund, weshalb die Betreffenden es nur zu einem mäßigen (B) Erfolg gebracht hatten. Trotzdem erwies sich später ihre Leistungsfähigkeit und ihr Gesamtbefinden als unbeeinträchtigt.

Von den 19 mit teilweisem Erfolge ist einer zunächst auszuscheiden, der nur einige Tage in der Anstalt war. Von den 18 übrigen bestanden in 3 Fällen keine Komplikationen. Bei 4 weiteren handelte es sich um besonders zarte Kinder, 7 waren mit ausgedehnteren Luftröhrenkatarrhen kompliziert, 4 mit trockenen Pleuritiden.

In schlechter Verfassung waren ein 10jähriges Mädchen mit Infiltration einer Spitze und ausgedehnter trockener Pleuritis, das nur 4 Tage in der Anstalt behandelt wurde, sowie ein 7jähriger Knabe mit beiderseitiger fieberhafter Hilustuberkulose, der einen Kurerfolg seinerzeit nicht hatte erzielen können.

6 Kinder waren bei Einziehung der Erkundigungen verstorben. 2 waren nicht ihrer Tuberkulose erlegen. Beide waren seinerzeit als geistig minderwertige und unerziehliche Elemente entlassen worden. Das eine ertrank beim Baden im Rhein, das andere fiel einem Nierenleiden zum Opfer. Ein 9jähriger Knabe erlag einer tuberkulösen Meningitis, ein 11jähriges Mädchen einer Hämoptoe, die beiden letzten, 9jährige Mädchen, erlagen ihren Komplikationen, die eine einer schweren Beckentuberkulose, die andere einer hochgradigen Pulmonalstenose.

Stadium II: Die Dauererfolge des II. Stadiums sind naturgemäß erheblich weniger günstig als die des ersten; immerhin erzielten 26 = 49% einen vollen Dauererfolg. Vergleichen wir hiermit die Augenblickserfolge der voraufgegangenen Jahre, so kommen wir für 1914—1915 auf 64%, 1913—1914 auf 55%, 1913 auf 50%. Sie sind also nicht viel schlechter als diese; jedoch decken sich Dauer- und Augenblickserfolg keineswegs, da sich unter den 26 auch 7 mit teilweisem (B) Entlassungserfolge befanden und andererseits 7 Kinder mit gutem Kurresultat es 6mal nur auf einen mäßigen und einmal sogar auf keinen Dauererfolg brachten. Daß es sich bei dieser Rubrik um ernstere Krankheiten handelt, geht auch daraus hervor, daß 9 Kinder eine Wiederholungskur durchgemacht haben. Dasselbe beweist der Lungenbefund: 21 hatten

Rasselgeräusche über den oberen Lungenpartien. 10 von ihnen hatten während ihrer Kurzeit diese Geräusche vollkommen, 7 bis auf geringe Reste verloren; die übrigen 4 brachten sie nach dem Ergebnis der Nachuntersuchungen noch nach ihrer Kur zurück. In diese Klasse gehört auch ein seinerzeit 15jähriger Knabe mit einem beiderseitigen, fibrösen Oberlappenprozeß, der anfangs ausgedehnte trockene Rhonchi über dem linken Oberlappen, sowie blutigen Auswurf aufgewiesen, seine Erscheinungen aber so vollkommen verloren hatte, daß er zu Anfang des Krieges als felddienstfähig eingezogen wurde und seitdem als Jäger zu Pferde zuerst im Westen, dann im Osten alle Strapazen bisher tadellos ausgehalten hat. Von den übrigen ist ein älterer Knabe hervorzuheben, der seinerzeit mit einer operierten, aber noch fistelnden Coxitis aufgenommen wurde. Die Fistel heilte während einer viermonatlichen Kur aus, der Patient ist gesund geblieben und betätigt sich eifrig als freiwilliger Helfer beim Roten Kreuz.

Von den 17 Fällen mit teilweisem Kurerfolg war einer eine offene Tuberkulose, die sich nach 2 Kuren bisher gut gehalten hat. Ein 11jähriges Mädchen mit einer fibrösen Induration des rechten Oberlappens ohne Katarrh hatte bei Einholung des Berichtes ein Jahr lang die Schule nicht besucht, obwohl es seinerzeit einen guten Kurerfolg erzielt hatte, sein Allgemeinbefinden als gut bezeichnet und der Lungenbefund nicht verschlechtert befunden wurde. 7 hatten Rasselgeräusche in den oberen Lungenpartien gehabt, 5 chronische Pleuritiden, zum Teil mit umfangreicher Schwartenbildung, 2 feuchte Bronchialkatarrhe. Ein mit fistelnder Jochbeintuberkulose entlassener Knabe wurde noch in einem auswärtigen Krankenhause behandelt.

Das gleiche Schicksal teilte eines der 4 ohne Dauererfolg ermittelten Kinder, ein neunjähriges Mädchen mit fistelnder Tuberkulose des linken Kniegelenkes, Schienbeines und Fußgelenkes. Auch hier tritt das im II. Stadium befindliche Lungenleiden an Bedeutung hinter der Knochenerkrankung durchaus zurück. Die übrigen drei, 10—14jährige Mädchen, waren infolge Verschlechterung ihres Lungenleidens arbeitsunfähig. Die 14jährige hatte eine offene Tuberkulose. Sie hat nach ihrer Schulentlassung mehrfach mit Unterbrechungen gearbeitet, mußte aber in diesem Jahre wegen Verschlechterung ihres Zustandes für längere Zeit ein Krankenhaus aufsuchen.

Gestorben sind 6 Patienten des II. Stadiums. Davon wurde ein 15jähriges Mädchen mit offener Lungentuberkulose nur einige Tage behandelt und wegen eines dekompensierten Herzklappenfehlers als ungeeignet entlassen. Es verstarb bald darauf an seinem Herzleiden. Ein 15jähriger Knabe mit offener Tuberkulose starb 3 Jahre später, ein kleines Mädchen mit hektischem Fieber ein halbes Jahr nach der Entlassung. Die 3 anderen waren sämtlich schwächliche, magere Knaben mit bereits ausgeprägtem phthisischen Habitus und katarrhalischen Lungenprozessen. Zwei hatten keinen, einer nur etwas schleimigen Auswurf. Sie verstarben ein, zwei und zweieinhalb Jahre nach ihrer Kur.

Sehr wenig befriedigend sind im ganzen die Ergebnisse des III. Stadiums. Ein guter Erfolg ist in keinem Falle erzielt worden. 6 hatten immerhin einen teilweisen. Am besten ergangen ist es einem 1911 behandelten, damals

10jährigen Knaben. Er hatte eine schwere Erkrankung der rechten Seite mit amphorischem Atmen an einer kleinen Stelle und klingendem Rasseln. Auswurf war, wie so oft bei Kindern, nicht zu erlangen. Im März dieses Jahres traf er in ganz gutem Zustande wieder ein; nur im Jahre 1913 war er 3 Monate lang krank gewesen, sonst hatte er regelmäßig die Schule besucht. Amphorisches Atmen war noch an derselben Stelle wie früher zu hören, im übrigen hatte sich der Prozeß fibrös umgewandelt. Der Auswurf war schleimig und enthielt keine Tuberkelbazillen. Ähnlich gut hat sich ein 14jähriger Knabe gehalten. Bei ihm bestand eine hochgradige Schrumpfung der linken Lunge, die die Trachea bogenförmig zwei Querfinger über den linken Wirbelsäulenrand herübergezogen hatte. Er arbeitet ziemlich regelmäßig als Hausbursche. Ebenso glänzend hat ein 15jähriger Knabe mit ausgedehnten fibrös-katarrhalischen Prozessen beider Seiten die ihm gestellte schlechte Prognose enttäuscht; er arbeitet jetzt sogar regelmäßig als Färber. Ein 15jähriges Mädchen mit offener Tuberkulose, das während seiner Kur bazillenfrei wurde, hilft seiner Mutter ständig im Haushalt und erfreut sich eines leidlichen Befindens. Dasselbe gilt von einem 14jährigen Mädchen mit einer kleinen Kaverne des linken Oberlappens, das zweimal in der Anstalt war und am Ende der zweiten Kur geradezu blühend aussah. Damit sind allerdings unsere einigermaßen guten Erfahrungen zu Ende; denn sämtliche übrigen Fälle sind bereits verstorben.

Unter diesen, zehn an der Zahl, befinden sich 8 offene Erkrankungen und 2 ohne Auswurf. 4, bei denen wegen schlechten Zustandes von jedem Kurversuch abgesehen wurde, sind sämtlich 1—6 Monate nach der Entlassung verstorben. Von den übrigen verstarben 2 nach einem halben, 4 nach einem und einer nach zwei Jahren.

Die geschilderten Nachuntersuchungsergebnisse bilden natürlich nur einen Anfang und werden ihren vollen Wert erst erringen, wenn sie regelmäßig fortgesetzt werden. Immerhin gestatten sie auch jetzt schon, mehrere für das Heilverfahren tuberkulöser Kinder nicht unwichtige Schlüsse zu ziehen.

Nichttuberkulöse Katarrhe der Luftwege und der Lunge, ebenso nichttuberkulöse Rippenfellverwachsungen beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit nicht oder nicht wesentlich. Sie werden aber nicht so selten ungünstiger beurteilt als sie verdienen, teilweise wohl aus Mißtrauen gegen die Diagnose. Diese ist ja in der Tat nicht immer leicht, z. B. wenn bei rachitischen Thoraxveränderungen und leichten Wirbelsäulenverkrümmungen sich Schallverkürzungen und -unterschiede ergeben. Diese werden hartnäckig auf tuberkulöse Spitzenaffektionen bezogen und bildeten sogar die Ursache wiederholter Einweisung. Anders verhält es sich mit asthmatischen Beschwerden, die fast immer die Leistungsfähigkeit recht vermindern. Asthmaanfälle sieht man in der Heilstätte selten, ohne daß wir ein immunes Klima für uns in Anspruch nehmen, sie treten aber bei erneutem Schulbesuch bald wieder ein. Gelingt es, diese Kinder erneut in die Anstalt zu bekommen und sie neben der Allgemeinbehandlung einer lokalen Therapie etwaiger Nasenveränderungen, Heißluftinhalationen oder endobronchialer Behandlung zu unterziehen, werden die Resultate erheblich besser und dauerhafter.

Drüsentuberkulose und Skrofulose bilden ebenfalls keine das Leben bedrohenden Zustände und entwickeln sich bei entsprechender Behandlung auch nicht zu solchen, wenn Erkrankungen der Bronchialdrüsen und Lungen fehlen. Nur in einem Falle konnte bisher die Verwandlung einer okkulten Hilusaffektion in eine jedoch gutartige manifeste festgestellt werden. Bezüglich der Leistungsfähigkeit gilt das von dem Nichttuberkulösen Gesagte, wenn nicht besondere Verhältnisse, z. B. Augenleiden, vorliegen.

Unter den Bronchialdrüsentuberkulösen finden wir schon in größerem Maße zarte und schwächliche Kinder, die durch ihre Erkrankung natürlich mehr beeinträchtigt werden als robuste, sicherlich auch durch sie in ihrer Entwickelung zurückgehalten werden. Nimmt dieser Schwächezustand höhere Grade an, droht die Gefahr der Überwältigung des Organismus und die Entstehung einer generalisierten Tuberkulose. Hier muß die Heilstättentherapie nachdrücklich und wiederholt eingreifen, um dem Körper wieder und wieder erneute Widerstandskraft einzuflößen. In solchen Fällen halte ich wiederholte Kuren für wirkungsvoller als eine lange. Wo das trotz dahingehenden Rates unterblieben ist, sahen wir als Folge beeinträchtigte Schulfähigkeit. Noch gefährlicher erweist sich die körperliche Minderwertigkeit und phthisischer Habitus bei schon bestehenden Lungenaffektionen. Unter den Verstorbenen finden wir Schwächliche in unverhältnismäßig großer Zahl. Leichtere Lungenerkrankungen verhalten sich nicht ungünstiger als Hilusdrüsenprozesse. Als neue Gefahr tritt jedoch die Hämoptoe hinzu, die einmal die Todesursache bildete. Deutliche Unterschiede im Verhalten leichterer Spitzen- resp. Hilusprozesse konnten nicht festgestellt werden, bei schwereren sind die Hiluserkrankungen prognostisch etwas ungünstiger.

Prognostisch ziemlich ungünstig verhalten sich fistelnde Knochenerkrankungen. Unter den Verstorbenen befinden sich zwei mit Rippen- resp. Beckentuberkulose, unter den Arbeitsunfähigen eine mit Kniegelenks- und eine mit Wirbelsäulenerkrankung. Ein anderer Knabe wird seit mehreren Jahren in einem Krankenhause weiter behandelt. Nun sind selbstverständlich bei diesen Knochenerkrankungen Kuren von 2—3 Monaten gänzlich unzureichend und daher zwecklos. Am wirkungsvollsten ist sicherlich das Handinhandarbeiten des Heilstättenarztes mit dem Chirurgen. Wo operative Eingriffe möglich und Erfolg versprechend sind, sollten sie gewißlich ausgeführt werden. Die Heilung selbst wird dann am besten in einer Heilstätte abgewartet. Der oben erwähnte Pfleger vom roten Kreuz ist hierfür das beste Schulbeispiel. Wie weit die Dauererfolge der nicht operativen Allgemeinbehandlung tuberkulöser Knochenerkrankungen im heimischen Klima gehen werden, bleibt der Aufstellung größerer Zahlenreihen vorbehalten.

Die alte Erfahrung von der verhängnisvollen Verschlechterung der Prognose durch einen leichtsinnigen und unerziehlichen Charakter sehen wir auch an unserem Material bestätigt. Ein Knabe ist seiner Veranlagung unmittelbar zum Opfer gefallen. Recht häufig finden wir auch bei den ungünstigeren Dauerresultaten den Vermerk der vorzeitigen Entlassung, wobei jedoch den Eltern mehr als den Kindern der Vorwurf der Unverständigkeit

zur Last fällt. Ein zahlenmäßiger Vergleich der Patienten mit vollständiger bzw. unvollständiger Kur ist allerdings noch nicht möglich.

Die offene Tuberkulose im Kindesalter gilt von jeher als prognostisch ganz besonders ungünstig. Von den 14 Fällen, die in unserem Material enthalten sind, sind 4 Jahre später 10 = 71,4% gestorben, einer = 7,2% befand sich im Krankenhause und drei = 21,4% sind teilweise arbeitsfähig. Die Aussiebung der ziemlich Leistungsfähigen erfolgt im ganzen rasch, längeres Siechtum ist nicht häufig, viel seltener jedenfalls als bei Erwachsenen. Von besonderer Bedeutung ist hier neben der Möglichkeit guter häuslicher Pflege und Beschäftigung lediglich im elterlichen Haushalt der körperliche Zustand. Kräftige Kinder halten sich besser als schwächliche, ältere besser als jüngere. Ob es aber überhaupt möglich ist, diese Kinder dauernd zu erhalten und über die kritischen zwanziger Jahre hinwegzubringen, muß sich noch zeigen; man möchte es fast bezweifeln. Jedenfalls erwiesen sich Kinder selbst mit schweren Krankheitsprozessen ohne Auswurf als widerstandsfähiger, denn solche mit offenen, wenn auch weniger ausgedehnten Erkrankungen. Für diese sollte man bei neuen Kinderheilstätten von vornherein getrennte Abteilungen einrichten und auf ihre Hospitalisierung und Unschädlichmachung größeren Wert legen als auf ihre Behandlung. Bisher sind die offenen Kindertuberkulosen in dieser Hinsicht gegenüber den gleichen Erkrankungen bei Erwachsenen recht vernachlässigt worden.



VII.
Zum Wesen und zur Behandlung der üblen Zufälle bei der Pneumothoraxtherapie.

Von

Dr. Wilhelm Neumann (Nervi bei Genua, z. Z. Baden-Baden).

Daß es eine eigentliche Therapie der üblen Zufälle bei der Pneumothoraxbehandlung nicht gibt, ist nicht verwunderlich. Einerseits ist man trotz der heute vorherrschenden Ansicht, es handle sich um Luftembolie, doch noch durchaus nicht in jedem Falle über die Entstehungsweise dieser Zufälle einig, und selbst Brauer, dem wir vor allem die fleißige Bearbeitung der wichtigen Frage verdanken, gibt zu, daß man in gewissen Fällen von Pleurareflex reden müßte. Andererseits sind diese Ereignisse zu selten, zu neu; sie kommen auch meist zu überraschend, so daß das Unglück vielleicht schon irreparabel ist, bevor man Zeit zum Überlegen hatte, was eigentlich zu tun sei.

Diese Zeilen wollen sich von der noch im Flusse befindlichen Kontroverse, ob Pleurareflex, ob Embolie, fernhalten. Es sollen in ihnen auf Grund vorhandener, gut beobachteter Tatsachen rein theoretische Erwägungen angestellt werden, wie man auf einer gemeinsamen Grundlage die heute noch verschieden erscheinenden Phänomene beeinflussen könnte.

Nur muß hier davon abgesehen werden, allen Theorien, die bis heute für die Entstehung der üblen Zufälle aufgestellt worden sind, gerecht zu werden. Wir nehmen an, daß es in erster Linie Luftembolie und Pleuraschock seien, die die Zufälle herbeirufen.

Sicherlich kann man der eventuell möglichen Abknickung der großen Gefäße infolge von Verlagerung des Herzens bei der Ätiologie der üblen Zufälle keine große Rolle zuweisen.

Zum Beispiel wurde in Freiburg i. Br. vor mehreren Jahren ein Mann gezeigt, der sein Herz ohne Schwierigkeiten von der linken Brusthälfte in die rechte verlegen konnte, der es fertig brachte, sämtliche Baucheingeweide in das Gebiet des knöchernen Thorax hineinzupacken usw. Trotz der dabei notwendigen, starken Verlagerung des Herzens kam es zu keinerlei Abknickung der Gefäße.

Einen anderen Fall, der zeigt, wie sehr sich die großen Gefäße den gegebenen Umständen anpassen, erlebte ich kürzlich in meiner Praxis. Einer jungen Russin mit sehr labilem Herzen (Puls dauernd über 100) wurde die 3. Pneumothoraxnachfüllung (linksseitig) gemacht. Sie lag dabei auf der rechten Seite. 450 ccm Stickstoff wurden langsam eingelassen, die Pat. mehrfach gefragt, wie sie sich fühle, worauf immer die Antwort „gut“ erfolgte. Der Puls war wie gewöhnlich. Nach beendigter Nachfüllung lag die Pat. noch ein paar Minuten ruhig auf der rechten Seite und wurde dann vor den Röntgenschirm geführt. Guter Pneumothorax, vom Herzen aber war nichts zu sehen. Die Pat. fühlte sich vollkommen wohl. Eben wollte ich dem Kollegen, der mir assistiert hatte, die Seltsamkeit zeigen, da sprang mit einem Ruck das Herz an seine normale Stelle. Es war ein eigentümlicher Anblick. Die sehr intelligente und sich gut beobachtende Pat. hatte nicht das geringste Gefühl von all dem gehabt.

Nach diesem glaube ich nicht, daß die Verlagerung des Herzens für die Ätiologie der üblen Zufälle viel bedeuten kann.

Ferner interessieren uns hier die Embolien durch Gaseintritt vom großen Kreislauf aus weniger, weil nämlich schon ziemlich beträchtliche Mengen Gas vom rechten Herzen aus in die Lungenarterien getrieben werden müßten, um eine vollkommene, plötzliche Verlegung so vieler Lungenkapillaren zu verursachen, daß der Tod dadurch eintreten müßte. Das darf aber nach dem jetzigen Stande der Entwicklung unserer Operationstechnik nicht mehr vorkommen. Außerdem geht nach verschiedenen, in der kürzlich in Brauers Beiträgen erschienenen Arbeit von Wever (1) über zerebrale Luftembolie zitierten Autoren hervor, daß die Lunge kein unüberwindliches Hindernis für die Passage der Luftbläschen darbietet und daß die Luft durch sie durchgepreßt werden kann. Es kommt also auch dieser Zufall einer Luftembolie ins Gehirn gleich.

Nachdem wir also die Ätiologie auf Luftembolie im Gehirn und Pleuraschock begrenzt haben, fragen wir uns, ob uns bei dem Krankheitsbilde der üblen Zufälle die Klinik oder die pathologische Anatomie Anhaltspunkte geben, zu erkennen, was das Wesen dieser Zufälle sei. Die Klinik sagt uns, daß sowohl Fälle, die ganz zweifellos Luftembolie sind, als auch sicherer Pleuraschock ganz gleiche Symptome darbieten können. Also muß ihrem Wesen auch etwas Gemeinsames zugrunde liegen.

Was das ist, könnte uns vor allem die pathologische Anatomie lehren. Leider sind aber die Sektionen nur spärlich ausgeführt, und gerade auf den Punkt, den ich bei diesen Erörterungen im Auge habe, ist — wie wir gleich sehen werden — meist wenig Gewicht gelegt worden. Ob fernerhin die Sektionsbefunde analog den Vorgängen sind, die während des üblen Zufalls stattfinden, ist auch nicht mit absoluter Sicherheit zu sagen. Oft genug finden sich bei zweifelloser Luftembolie keine Gasblasen im Gehirn oder die gefundenen Gasblasen müssen als Folgen des Todes oder der Sektion angesprochen werden.

Worauf ich bei der Lektüre der Sektionsberichte besonders mein Augenmerk richtete, das ist das Verhalten der Gefäße, und zwar der Bauchgefäße und der Hirngefäße.

Auf das Verhalten der Hirngefäße geht vor allem Sundberg (2) in dem ersten seiner 3 Obduktionsfälle ein. Er sah bei diesem Falle bei der Sektion keine Gasblasen in den Gefäßen, fand aber am konservierten Gehirn zahlreiche herdförmige Anämien in der Rinde, die makroskopisch bei der Obduktion durch die allgemeine Blutüberfüllung der Rinde verborgen geblieben waren. „Daß die anämischen Partien — so schreibt er — nicht auf einer künstlichen Änderung der Blutfüllung nach der Obduktion beruhen dürften, scheint teils daraus hervorzugehen, daß die Anämien an der Schnittfläche beim Durchschneiden der ursprünglichen großen Gehirnstücke hervortreten, teils daraus, daß die Anämien in den übrigen Gehirnteilen .... fehlen und daß sie in Flecken vermischt mit den allgemein hyperämischen Rindengebieten auftreten.“ Sund-



berg sah bei diesem Gehirn in den kleinsten Gefäßen der Hirnrinde zahlreiche, hyalin-körnige und leukozytäre Thromben, die wahrscheinlich in den Gefäßen entstanden sind, die zuerst kontrahiert und dann thrombosiert worden sind. „Die encephalomalacischen Herde scheinen in diesem Falle auf gewöhnliche Weise entstanden zu sein, d. h. infolge Ischämie in den betreffenden Hirnrindengebieten. Die Ischämie mag dann ihrerseits eine Folge von Gasembolie bzw. von Thrombenembolismus von den Lungenvenen her nach Brauer oder von vasomotorischem Gefäßkrampf auf dem Reflexwege von der Pleura her, d. h. ein Pleuraschock sein, wie Forlanini meines Erachtens den Fall wohl deuten würde".

Im zweiten Falle Sundbergs finden wir die kleinen Gefäße der Hirnrinde erweitert und mit Blut gefüllt. Der Tod dieses Patienten ist aber durch Laryngospasmus eingetreten.

Der dritte Fall hingegen zeichnet sich wieder durch Blutarmut des Gehirns aus (S. 330).

Saugman (3) hat zwei Obduktionen gemacht: er sieht den ersten Todesfall als durch Schockwirkung, den zweiten durch Luftembolie hervorgerufen an. Im ersten Falle findet sich eine Anämie des Gehirns, im zweiten bietet das Gehirn nichts Charakteristisches.

Ich will noch einen Fall Brauers aus der Weverschen Arbeit (S. 270) erwähnen, bei dem sich „strotzende Blutfülle der Venen beider Hemisphären und mikroskopisch feinste Luftbläschen in den Hirnkapillaren finden."

Wie verhalten sich in den eben zitierten Fällen die Bauchgefäße? Leider finden sich nur wenige Angaben darüber. Das Hauptaugenmerk wurde bei den Sektionen meist auf das Vorhandensein von Luftblasen im Herzen oder im Gehirn gerichtet. So gibt Sundberg für seine beiden ersten Fälle keinerlei Auskunft über das Verhalten der Bauchgefäße. Erst bei Fall 3 lesen wir in bezug auf die Blutverteilung: „Die sämtlichen Gefäße des Bauches auffallend blutstrotzend. Die Vv. spermaticae beispielsweise als fingerdicke Wülste vorspringend. Betreffs der Blutverteilung sei ferner bemerkt, daß der geringe Blutgehalt des Herzens und der Halsvenen sowie der Sinus der harten Haut stark gegen die eben so auffallende Blutfülle der Venen des Bauches und der Aorta kontrastiert. Sehr reichlich war die Blutmenge in Leber und Pankreas."

Saugman berichtet von der Sektion seiner beiden Fälle, daß bei dem einen Leber und Milz stark blutgefüllt waren (über die andern Bauchgefäße keine Angaben) und daß bei dem zweiten alle Unterleibsorgane stark blutgefüllt gewesen wären. In der Arbeit von Wever ist das Aussehen der Bauchgefäße nicht angegeben.

Wenn wir das eben geschilderte Verhalten der Bauch- und Hirngefäße kombinieren, so sehen wir, daß in den meisten Fällen sich entweder Anämie des Gehirns oder Blutüberfüllung des Bauches oder sogar beides zusammen gezeigt hat. Nur der Fall von Wever bietet nichts dergleichen, aber es ist bei ihm ja über die Bauchgefäße überhaupt nichts angegeben. Warum ich ihn trotzdem in den Kreis der Betrachtungen gezogen habe, davon später.



Also die Fälle haben, trotzdem wir nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse eine verschiedene Ätiologie für sie annehmen, doch etwas Gemeinsames. Und dies Gemeinsame muß, wenn auch nicht die Ursache, so doch das Wesen jener lebensgefährlichen Störung ausdrücken.

Wir definieren darum so: Das Wesen der üblen Zufälle besteht einerseits im Aufhören der normalen Blutversorgung gewisser Hirnteile, was entweder hervorgerufen wird durch reflektorische Kontraktion der Gefäße oder durch Verstopfung der Gefäßlumina durch Gasbläschen. Aber die Gasbläschen können — wie weiter unten erörtert werden wird — wahrscheinlich im Augenblicke ihres Anschlagens an die Gefäßwände diese reflektorisch zur Kontraktion bringen und dadurch noch fester gefangen und an der Vorwärtsbewegung vollkommen gehindert werden.

Andererseits kommt es, wie die Sektionsberichte zum Teil zeigen, zu einer starken Erweiterung der vom Splanchnicus versorgten Bauchgefäße mit konsekutiver Verblutung in das Splanchnicusgebiet hinein und zur Blutdrucksenkung, durch die das Funktionieren des Herzens sehr in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

Diese beiden Zufälle: Hirnanämie (durch Kontraktion oder Luftembolie) und Verblutung in die erweiterten Bauchgefäße machen das Wesen der üblen Zufälle aus. Ob der Laryngospasmus (wie im zweiten Falle Sundbergs und in Brauer und Spenglers (4) Fall) eine reine Reflexwirkung ist oder die Folge einer Luftembolie ins Gehirn, soll hier nicht erörtert werden. Im ersten Falle können wir ihn gesondert betrachten, im zweiten gehört er unter die Gruppe der Hirnanämie.

Es muß nun weiter untersucht werden, ob die Verblutung in das Splanchnicusgebiet eine primäre oder sekundäre Erscheinung ist. Wir erinnern uns zu diesem Zwecke an das, was E. Weber (5) in seinem Buche über den Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper, insbesondere auf die Blutverteilung auf Grund exakter Experimente ausführt. Weber findet, daß (S. 377) „bei Unlustgefühlen (Schreck, Schmerz usw.) eine aktive Kontraktion der Hirngefäße und eine Abnahme der Blutfülle des Gehirns im ganzen eintritt. Diese aktiven Gefäßveränderungen betreffen mit Bestimmtheit die Hirnrinde, ob und wie weit die anderen Hirngefäße dabei beteiligt sind, kann nicht festgestellt werden.“ Er erklärt das Zustandekommen dieser Kontraktion der Hirnrindengefäße damit, daß bei Unlustgefühlen die Sauerstoffzufuhr zur Hirnrinde vermindert werden solle, um deren Empfindungsfähigkeit herabzudrücken.

Außer der Zusammenziehung der Hirngefäße kommt es bei Unlustgefühlen zu einer aktiven Erweiterung der Bauchgefäße (S. 386).

Daraus geht hervor, daß wir die Verblutung ins Splanchnicusgebiet mit der lebensbedrohenden Blutdrucksenkung als sekundär auffassen müssen, hervorgerufen durch Unlustgefühle. Die Unlustgefühle sind einerseits bewußt: verständlicherweise kann der Gedanke an die Operation und das Gefühl von Schmerzen nichts anderes als Unlustgefühle hervorrufen. Andererseits, und in viel verhängnisvollerer Weise (denn hierbei können sie nicht durch die Vernunft reguliert werden), spielen sie sich unter der Schwelle des Bewußtseins



ab. Ich hoffe, es klingt nicht zu ungeheuerlich, wenn ich in einer medizinischen Abhandlung von dem Empfinden der einzelnen Zelle spreche. Unter dieser Voraussetzung kann man sich wohl vorstellen, daß die Hirngefäße im Augenblicke, wo sie mit den ihnen vollkommen fremden Luftbläschen in Berührung kommen, derart starke Unlustempfindungen haben, daß sie sich maximal kontrahieren und daß im gleichen Momente die Ahnung der großen Gefahr — noch ehe sie ins Bewußtsein dringt — das Unterbewußtsein in solchen Schrecken und Unlust versetzt, daß auch gleichzeitig die Bauchgefäße sich erweitern. Ich erinnere hier an die dem epileptischen Anfalle oft vorausgehende Aura. Die bei der Sektion in dem angeführten Weverschen Falle und im zweiten Falle Sundbergs gefundene strotzende Blutfülle der Venen des Gehirns kann man sich durch Stauung erklären, zumal da sie symmetrisch auf beiden Hemisphären zu finden ist.[1])

Unter den Mitteln, die bisher zur Reparation der üblen Zufälle angewandt wurden, sind vor allem Äther, Kampher, Digitalis und Morphium subkutan erwähnt. Ferner künstliche Respiration (von der Saugman neuerdings abrät), rhythmisches Hervorziehen der Zunge, Sauerstoffinsufflationen, manuelle und elektrische Herzmassage.

Dasjenige Mittel, das nach den obigen Darlegungen sich am wirksamsten erweisen muß, nämlich die intravenöse Injektion von Adrenalin, finde ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nur einmal angegeben, nämlich in der Arbeit von Orlowski und Fofanow (6).

Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß es sich bei den üblen Zufällen nicht so sehr um ein Erlahmen des Herzens, sondern vielmehr des Kreislaufs handelt und daß außerdem abnorme Kontraktionszustände in den Hirngefäßen sich vorfinden, so werden wir bald sehen, daß das Adrenalin hier wohl mit einem Schlage an den verschiedenen Orten helfend eingreifen kann. Zu diesem Zwecke wollen wir kurz die Wirkungen des Nebennierenextraktes uns vor Augen rufen:

Die Adrenalinwirkung macht sich vor allem geltend in starker, wenn auch vorübergehender Blutdrucksteigerung. Diese findet ihren Grund in einer Vasokonstriktion, einer maximalen Verengerung besonders der vom

---

[1]) Nach Beendigung dieser Arbeit (Juli 1914) fand ich in Nr. 42/43 Jahrg. 1914 der Münch. med. Wchschr. einen Aufsatz von Weigandt-Hamburg-Friedrichsberg, „Geisteskrankheiten im Kriege", in der er folgendes über den Schock schreibt:

„Eine gesonderte Berücksichtigung verdient der Schock auf Grund reflektorischer Lähmung des Vasomotorenzentrums bei einer Einwirkung des Traumas auf die sensiblen Nerven. Hier ist es ratsam, dem Hirn rasch Blut zuzuführen, am besten mittels Autotransfusion, der Tieflagerung des Kopfes, dem Einwickeln der Beine und des Unterleibs, sowie Wärmeanwendung.

Mehrfach wurde im Krieg beobachtet, daß ein Soldat fällt, wenn ein großes Geschoß lediglich an ihm vorbeiflog, offenbar infolge des Luftdrucks, der eine solche schwere Schockerscheinung hervorbrachte. Der Betreffende ist gewöhnlich völlig apathisch, reagiert kaum noch auf Anruf, die Extremitäten sind schlaff gelähmt, der Puls ist verlangsamt und flatternd, die Temperatur ist unternormal, die Gliedmaßen sind schlaff gelähmt, ebenso besteht Schlucklähmung, sowie Inkontinenz. Nach mehreren Stunden tritt gewöhnlich der Tod ein."

Man beachte, daß unsere Definition des Wesens der üblen Zufälle, Hirnanämie und Verblutung in die Bauchgefäße, mit der üblichen Definition des Schocks zusammenfällt und daß auch im klinischen Verhalten von Schock und üblem Zufall eine große Ähnlichkeit besteht. In der Tat glauben wir, daß die üblen Zufälle bei der Pneumothoraxtherapie, gleichgültig, ob durch Embolie oder sogenannten Pleuraschock hervorgerufen, letzten Endes einen regelrechten Schock darstellen.

Splanchnicus versorgten Gefäße, aber auch der Hautgefäße. Die Vasokonstriktion ist zum weitaus größten Teile unabhängig vom Zentrum und findet auch bei vollkommener Zerstörung des Zentralnervensystems, sowie in der Narkose statt. „Wenn nun — sagt Biedl (7) auf Seite 434 — durch eine Verengerung des Splanchnicusgebietes eine hochgradige Drucksteigerung ausgeübt wurde, dann werden sich in anderen Abschnitten des Gefäßsystems die Folgen des hohen Druckes durch passive Erweiterung umsomehr geltend machen, je weniger das betreffende Gefäßgebiet selbst durch die Substanz aktiv verengert wird. Solche an der Vasokonstriktion in relativ geringem Maße beteiligten Gefäßgebiete sind anscheinend die Gefäße der Extremitäten, ferner die Gefäße des Gehirns und der Netzhaut, die Gefäße der Lungen und die Koronargefäße des Herzens.

In bezug auf die Gefäße des Gehirns zeigte Spina, daß diese durch die intravenöse Injektion stark erweitert werden, so daß bei eröffnetem Duralsack eine bis zum Hirnprolaps führende Hyperämie auftreten kann.“ Daß diese Erweiterung nicht nur passiv durch die Verengerung des Splanchnicusgebietes hervorgerufen wird, zeigen die neuesten Untersuchungen von Cow (zitiert bei Biedl S. 462), nach dem die überlebenden Koronararterien und in geringerem Maße auch die Gehirnarterien durch Adrenalin erweitert werden.

Am Herzen offenbart sich die Adrenalinwirkung meist als eine „Beschleunigung der Kontraktionen und insbesondere eine Verstärkung der Kammersystolen. Diese Verstärkung der Herzaktion ist nicht etwa die Folge der beim hohen Arteriendruck gebesserten Zirkulationsverhältnisse, sondern durch eine direkte Einwirkung der Substanz auf das Herz selbst hervorgerufen. Am tief chloralisierten Tiere, bei dem die Herztätigkeit eine sehr starke Abschwächung erfahren hat oder bereits zum Stillstand gekommen ist, kann man durch intravenöse Injektionen von Nebennierenextrakt eine Wiederbelebung erzielen, so daß das Herz zunehmend kräftigere und raschere Kontraktionen ausführt, der bis zur Abszi̇ße gesunkene Blutdruck wieder ansteigt, und bei Wiederholung der Injektion das Herz längere Zeit in guter Tätigkeit erhalten bleibt.

Die Wiederbelebung des Herzens, die Beschleunigung und Verstärkung seiner Kontraktionen durch Adrenalin bildet zweifellos mit einen wichtigen Faktor der analeptischen Wirkung dieser Substanz bei den durch Gefäßlähmung oder temporäre Herzschwäche bedingten Kollapszuständen.“

Fassen wir nochmals die Wirkungen des Adrenalins zusammen. Wir haben:

1. Eine aktive und passive Erweiterung der Hirngefäße. Dadurch wird einerseits den eingeklemmten Luftbläschen die Passage freigemacht und andererseits mehr Blut ins Gehirn geführt.

2. Eine aktive, maximale Kontraktion der Bauchgefäße. Dadurch wird der Blutdruck gehoben (nach Sauerbruch (8) ist Blutdrucksenkung eine stetige Folge der Pleurareizung), das Gehirn passiv mit Blut gefüllt und die Herzkraft gehoben.

3. Eine direkte Herzwirkung — Beschleunigung der Kontraktionen und Verstärkung der Kammersystole. Dadurch wird das Blut wieder ins Gehirn

gepumpt, und die Gasbläschen werden durch die vis a tergo vorwärtsgeschoben, so daß sie das Gehirn leichter passieren können.

4. Eine aktive Verengerung der Hautgefäße, sichtbar an dem Blaßwerden des Gesichts und der Schleimhäute, die es verhindert, daß das Blut aus den sich kontrahierenden Bauchgefäßen in die Haut gepumpt werde und damit dem Gehirn verloren gehe.

Auch auf den Laryngospasmus kann das Adrenalin günstig einwirken. Sehen wir doch beim Bronchialasthma den Krampf der feinen Bronchien, die ebenso wie der Larynx vom Vagus innerviert werden, sich nach Anwendung des Nebennierenextraktes prompt lösen.

John (9) schreibt: „In schweren Herz- und Gefäßkollapszuständen, in denen die gebräuchlichen Analeptica, wie Strophantin, Coffein, Kampher usw. erfolglos bleiben, können intravenöse Injektionen von Suprarenin lebensrettende Wirkung entfalten."

Die Anwendungsweise ist nach dem oben Gesagten intravenös. Bei subkutaner Anwendung tritt die Wirkung erst nach 5—12 Minuten auf. Wahrscheinlich wird dabei durch die lokale Konstriktion der Gefäße die Resorption verringert. Außerdem wird ein großer Teil der Substanz — nach Straub (zit. bei Biedl) bis 94% — im subkutanen Gewebe durch Oxydation zerstört. Die intramuskuläre Injektion soll auch sehr wirksam sein. Man injiziert intravenös von der üblichen Stammlösung 1 : 1000 (Adrenalin und Suprarenin sind identisch) $^1/_2$—1 ccm. Als Nebenerscheinung kann Temperatursteigerung nach der Injektion auftreten. Eine Schädigung anderer Organe ist wohl bei der vorübergehenden Anwendung kaum zu befürchten und kommt gegenüber der Gefahr, in der sich der Kranke befindet, nicht in Betracht.

Die Adrenalinwirkung ist flüchtig. Deshalb wird man gut tun, direkt nach dem Adrenalin noch $^1/_2$ mg Strophantin (Böhringer) intravenös zu verabfolgen. Nur darf dann wegen der Kumulationsgefahr ein bis zwei Tage vorher kein Digitalispräparat gegeben worden sein. Auch kann die Injektion am gleichen Tage nicht wiederholt werden. Die Digitaliskörper stehen bei der Behandlung der üblen Zufälle in ihrer Wirkung dem Adrenalin am nächsten. Ihre Gefäßwirkung ist aber schwächer und man muß mit der Anwendung vorsichtiger sein.

Saugman empfiehlt in seiner letzten Arbeit Ätherinjektionen als Analepticum. Äther erregt das Atemzentrum, als Herzanalepticum ist ihm nach Meyer und Gottlieb (10) keine direkte günstige Wirkung zuzuschreiben. Zwar wird durch Äther eine vorübergehende Verengerung der Bauchgefäße hervorgerufen, aber das Blut fließt nicht ins Gehirn, sondern in die Hautgefäße ab, die sich infolge der Ätherwirkung erweitern.

Subkutane Kampherinjektionen können günstige Wirkung entfalten. Ebenso sind intravenöse Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung oder noch besser von Ringerlösung zur Hebung des Kreislaufs zu empfehlen. Man kann vielleicht mit Vorteil die neuerdings von E. Merck-Darmstadt hergestellte wässerige Kampherlösung in Ringerscher Flüssigkeit anwenden.

Von Morphiumanwendung ist besser abzusehen. Sollten Beruhigungs-

mittel notwendig sein, dann lieber Antipyrin oder Pyramidon, die gleichzeitig eine deutliche Erweiterung der intrakraniellen Gefäße hervorrufen. Der Einfluß des Morphiums auf die Gefäße ist im allgemeinen gleich Null, ob aber die durch dieses Medikament hervorgerufene Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemzentrums und die Erschwerung der Expektoration zu wünschen ist, scheint mir bei Kollapszuständen fraglich.

Neuerdings rät Saugman von künstlicher Atmung ab und empfiehlt Faradisation des Herzens, sowie Sauerstoffinsufflationen.

Prophylaktisch kann man bei Personen mit starkem Hustenreize besonders vor der Erstpunktion Codein (0,03—0,05) oder Morphium geben. Für sehr erregbare und empfindliche Patienten ist eventuell die Anästhesierung der Haut und der Pleura durch Novorenal oder ähnliches in Anwendung zu bringen.

Die Notwendigkeit, bei der immer zunehmenden Entwicklung der Pneumothoraxtherapie, sich mit den Fragen der Verhütung und Behandlung übler Zufälle zu beschäftigen, rechtfertigt die obigen Zeilen, deren experimenteller Beweis durch den Ausbruch des Krieges unterbrochen werden mußte. Alle müssen mitwirken, damit der pessimistische Satz, den Koerte (zit. bei Brauer und Spengler) auf dem Chirurgenkongreß 1907 in bezug auf die Kollapse bei Lungenchirurgie aussprach: „Ich kenne irgendein Mittel dagegen nicht“, bald nicht mehr zu Recht besteht.

Zusammenfassung.

Abgesehen von der Frage, ob es sich bei den üblen Zufällen bei der Pneumothoraxtherapie um Pleurareflex oder um Luftembolie handelt, können wir feststellen, daß bei diesen Zufällen eine „Verblutung in die Bauchhöhle“ infolge Erweiterung der vom Splanchnicus versorgten Gefäße und eine Anaemie aktiver und passiver Natur des Gehirns das Wesen der Störung ausmacht. Diesem schockartigen Zustande begegnen wir am besten durch intravenöse Injektion von Adrenalin, das, an verschiedenen Orten zugleich angreifend, die mannigfachen Symptome des bedrohlichen Zustandes gleichzeitig zu verringern vermag.

Angeführte Literatur.

1. Wever, Zerebrale Luftembolie. Brauers Beiträge, Bd. 31, 1914.
2. C. Sundberg, 3 Todesfälle mit Obduktion nach Behandlung von Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Brauers Beiträge, Bd. 26, 1913.
3. Saugman, Zur Technik des künstlichen Pneumothorax. Brauers Beiträge, Bd. 31, 1914.
4. Brauer u. Spengler, Erfahrungen und Überlegungen zur Lungenkollapstherapie. Brauers Beiträge, Bd. 14, 1909.
5. E. Weber, Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper, insbesondere auf die Blutverteilung. Berlin 1910.
6. Orlowski u. Fofanow, Zur Pathogenese der pleuralen Eklampsie bei Anlegung eines künstlichen Pneumothorax. Brauers Beiträge, Bd. 30, 1914.
7. Biedl, Innere Sekretion. II. Aufl., 1913, 1. Bd.
8. Sauerbruch, Zur Pathologie des offenen Pneumothorax und die Grundlagen zu seiner Ausschaltung. Mitteil. aus den Grenzgeb. der Med. u. Chir., Bd. 13, Heft 3.
9. John, Klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen. Münch. med. Wchschr., 1909, Nr. 24.
10. Meyer u. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie. II. Aufl., 1911.



VIII.

Vergleichende Sputumuntersuchungen vermittels der Ziehl-Neelsenschen und der Kronbergerschen Tuberkelbazillenfärbung.

Aus der Deutschen Heilstätte zu Davos (Chefarzt: Medizinalrat Dr. Kölle).

Von

Dr. Fritz Leichtweiss, Assistenzarzt.

Bei allen Fortschritten in der Frühdiagnostik der Lungentuberkulose während der letzten Jahre ist der Bazillennachweis im Sputum immer noch eines unserer wichtigsten diagnostischen Hilfsmittel geblieben. Aber nicht nur für die Diagnose einer tuberkulösen Erkrankung, auch für die einzuschlagende Therapie, für den Grad des erzielten Erfolges und für die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit in gewissen Berufsklassen (Lehrer, Angestellte im Nahrungsmittelgewerbe etc.) ist die mikroskopische Sputumuntersuchung von größter Bedeutung. Daher ist es erklärlich, daß im Laufe der Zeit schon eine ganze Reihe von Färbemethoden zum Nachweis der Tuberkuloseerreger angegeben worden sind, von denen die meisten aber zu kompliziert sind, um Gemeingut aller Ärzte zu werden.

Die Hauptbedingungen aber für eine exakte und rationelle Methode sind Einfachheit und strenge Spezifität. Diese letztere Bedingung erfüllt die Ziehl-Neelsensche Färbung nur für die Vollstäbchen. Sicherlich hat sie ihrer großen Einfachheit wegen heute noch weitaus die meisten Anhänger. Sie ist nicht nur die Färbung des prakt. Arztes, auch in Krankenhäusern und Lungenheilstätten dominiert sie fast überall über die anderen Methoden. Dabei haben schon verschiedene Autoren nachgewiesen, daß sie den Anforderungen einer gewissenhaften Sputumanalyse in keiner Weise genügt und von neueren Färbungen quantitativ und qualitativ weit übertroffen wird.

So empfiehlt Polugorodnik auf Grund zahlreicher Vergleichsstudien die C. Spenglersche Pikrinmethode und noch mehr das Uhlenhuthsche Antiforminverfahren gegenüber der Ziehlschen Färbung, indem er bei der ersten 20%, bei der zweiten 34% bessere Resultate erzielt. Auch Landolt konnte diese Überlegenheit der Pikrinfärbung nachweisen und hält sie besonders wertvoll für das mit Antiformin vorbereitete Sputum. Ebenso haben C. Spengler und seine Schüler, Liebermeister u. a. schon wiederholt auf die Unzulänglichkeit der Ziehlschen Methode hingewiesen.

Seit Much seine modifizierte Gramfärbung beschrieben hat, ist diese sehr häufig zum Gegenstand von Vergleichsstudien gemacht worden. Much will mit dieser neuen Färbung bekanntlich eine eigene, nach Ziehl nicht darstellbare granuläre Form des Tuberkulosevirus gefunden haben, und eine Reihe von Arbeiten hauptsächlich aus seiner Schule bestätigen diese Befunde. (Wirths, Deycke, Leschke, Knoll, Beyer.)

Kronberger und Liebermeister bestreiten, daß Much eine eigene neue Form der Tuberkuloseerreger gefunden habe, und halten die vielgenannten Granula nur für die resistenteren Bestandteile der Bazillen. Nach Kron-

berger u. a. ist die Muchsche Färbung überhaupt nicht streng spezifisch, da nach Gram außer den Granulis oder Sporen auch andere Bakterien und Bakterienbestandteile gefärbt werden können. Ähnlich äußert sich Schottmüller und lehnt die modifizierte Gramfärbung wenigstens für die Sputumuntersuchung ab. Ich selbst habe bei früheren Untersuchungen öfter in ziehlnegativem Sputum nach Much noch granulierte Stäbchen nachweisen können, muß aber „Einzelgranula" differentialdiagnostisch unbedingt ablehnen, da sie sich selbst nach vorausgegangener sorgfältiger Entfärbung von anderen grampositiven Bakterien und von Farbstoffniederschlägen etc. nicht mit Sicherheit unterscheiden lassen.

Lichtenhahn fand nach Much immer viel zahlreichere, meist granulierte Stäbchen als nach Ziehl, konnte die gleiche Überlegenheit aber auch bei der Kronbergerschen Jodmethode nachweisen und gibt ihr schließlich den Vorzug, da sie nach seiner Ansicht einfacher und spezifischer ist als die Muchsche Gramfärbung.

Bei meinen nun folgenden 200 Sputumuntersuchungen habe ich ebenfalls die von Lichtenhahn und neuerdings auch von Arthur Mayer (Berlin) warm empfohlene Karbolfuchsin-Jodmethode nach Kronberger angewandt und sie mit der Ziehl-Neelsenschen Färbung verglichen. Ausschlaggebend war für mich bei der Wahl hauptsächlich ihre große Einfachheit, strenge Spezifität und ihre Fähigkeit, die Struktur der Tuberkuloseerreger aufs vollkommenste zur Geltung zu bringen. Um genaue Vergleichswerte zu gewinnen, habe ich immer die sorgfältig aneinander abgestrichenen Objektträger benutzt, und das so gleichmäßig ausgestrichene Sputum nach Ziehl und nach Kronberger gefärbt. Die Technik dieser Färbung sei hier kurz wiederholt:

1. Fixierung der beliebig dicken Sputumschicht auf dem Objektträger durch Lufttrocknung und nachfolgende vorsichtige Flammenerwärmung.
2. Aufgießen der gebräuchlichen Karbolfuchsinlösung; gelindes Erwärmen bis zur schwachen Dampfbildung. Präparat erkalten lassen.
3. Entfärben durch 15% Salpetersäure.
4. Abspülen mit 60% Alkohol.
5. Aufgießen von offizineller Jodtinktur, die mit dem vierfachen Volumen 60% Alkohols verdünnt ist. Wirkung: wenige Sekunden.
6. Abspülen der Jodlösung mit starkem Wasserstrahl (sichere Vermeidung von Niederschlägen durch Jodausfällung), Trocknen über der Flamme.

Meine Vergleichsresultate waren folgende:

Zahl der Untersuchungen = 200	Ziehl-Neelsen	Kronberger
davon 34	negativ	positiv (Stäbchen + Sporen)
„ 7	negativ	positiv (nur Sporen)
„ 64	positiv (spärlich)	positiv (zahlreich)
„ 95	positiv (zahlreich)	positiv (zahlreich)

Ich fand somit in 17% aller ziehlnegativen Sputa noch deutlich Bazillen nach der Jodmethode, außerdem noch in 3,5% mit Sicherheit nachzuweisende Sporen. Bei 32% sind nach Kronberger auffallend viel mehr Bazillen zu

finden wie nach Ziehl, sonst bestand in dem quantitativem Nachweis kein nennenswerter Unterschied.

Demnach konnte ich in 20,5% aller Fälle, wo Ziehl versagte, noch zu einem positiven Ergebnis kommen. Diese günstigen Resultate gewinnen noch erheblich an Bedeutung, wenn wir die qualitative Leistung der Karbolfuchsin-Jodmethode betrachten. Während nach Ziehl die Hüllenfärbung nur mangelhaft zur Darstellung kommt (Hüllenschädigung durch das vorgeschriebene starke Erhitzen des Karbolfuchsins, C. Spengler, Kirchenstein, Kronberger) und die Muchschen Granula überhaupt nicht gefärbt werden, kommen hier beide morphologischen Bestandteile der Bazillen gleichgut zur Geltung. Wir sehen hier keine kompakten Stäbchen, sondern alle Säurefesten erscheinen granuliert und innerhalb einer blaßrot oder rosa gefärbten Hülle können wir deutlich dunkelrote oder dunkelviolette, meist glänzende, scharf gezeichnete Granula (Sporen) unterscheiden. Diese sind ziemlich gleichmäßig angeordnet, variieren aber sehr in der Zahl. Wie wichtig aber gerade diese verschiedene Anzahl der Sporen für die Unterscheidung der beiden pathogenen Säurefesten, des Kochschen Humanobrevis und des C. Spenglerschen Humanolongus ist, hat Kronberger neuerdings in ausführlicher Arbeit nachgewiesen. Das erheblich kürzere und schlankere Stäbchen des Humanobrevis enthält gewöhnlich nur 2—4, niemals mehr wie 5 Sporen, der Humanolongus dagegen 4—8, bei Verzweigungen noch mehr. Da beide Säurefesten im Tierversuch völlig verschiedene histologische Veränderungen hervorrufen und in ihrer spezifischen pathogenen Wirkung ebenso grundverschieden sind, ist ihre Erkennung und sichere Unterscheidung bei der mikroskopischen Sputumuntersuchung unerläßlich.

Hier versagt die Ziehlsche Methode vollkommen, nur die Färbung nach Kronberger gibt uns da einen brauchbaren Aufschluß. Sie allein genügt allen Forderungen, die man heute an eine exakte Sputumfärbung stellen muß, sie ist eine echte Strukturfärbung, dabei einfach, leicht ausführbar und streng spezifisch für alle pathogenen Säurefesten.

Dold stellt diese Spezifität mit Unrecht in Frage. Durch die Jodlösung werden allerdings auch Leptothrixfäden violett gefärbt, doch dürfte ihre Unterscheidung von den zierlichen Tuberkelbazillen niemand Schwierigkeiten bereiten. Sehr wichtig ist es, hervorzuheben, daß die Kronbergersche Färbung nicht etwa eine Modifikation der Gramschen Färbung darstellt. Das wirksame Prinzip für das elektive Färbungsvermögen der Gramschen Methode beruht vornehmlich auf der Verwendung der Lugolschen Jod-Jodkaliumlösung. Bei der Kronbergerschen Färbung hat das elektive Färbungsvermögen eine weniger ausgedehnte Spezifität, die auf der Anwendung der alkoholischen Jodlösung basiert und die sich nur auf die Sporen der Tuberkuloseerreger erstreckt. Daher die Nichtspezifität aller Modifikationen der Gramschen Färbung, sowie die strenge Spezifität der Karbolfuchsin-Jodmethode. Um dies ohne weiteres einzusehen, braucht man nur je ein Ausstrichpräparat von einem an Begleitbakterien reichen Sputum anzufertigen, und das eine nach Gram, das andere nach Kronberger zu färben.

Bei sorgfältiger Herstellung der Sputumpräparate und exakter Färbung



(starker Wasserstrahl beim Abspülen zur Vermeidung von Jodniederschlägen) lassen sich auch Einzelgranula (Sporen) als dunkelviolette, glänzende Körner in der gelben Umgebung erkennen und diagnostisch verwerten, im Gegensatz zu Much, wo Einzelgranula und auch die in Häufchen liegenden von anderen grampositiven Körnern nicht mit Sicherheit unterschieden werden können. Allerdings ist auch bei der Jodmethode, wie Lichtenhahn richtig bemerkt, eine gewisse Vorsicht am Platze, doch gelingt es bei einiger Übung bald, Sporen als solche richtig zu erkennen und zu beurteilen.

Zusammenfassung.

Nach unseren Untersuchungen steht also die Ziehl-Neelsensche Tuberkelbazillenfärbung quantitativ und qualitativ weit hinter der Kronbergerschen Karbolfuchsin-Jodmethode zurück. Es muß daher unbedingt mit Lichtenhahn die Forderung erhoben werden, daß die allgemein übliche Ziehlsche Färbung jetzt endlich verlassen und an ihrer Stelle die ebenso leicht ausführbare Jodmethode eingeführt wird. Sie ist einfach, streng spezifisch und zeigt als echte Strukturfärbung alle morphologischen Bestandteile, die für die pathogenen Säurefesten charakteristisch sind.

Literatur.

W. Beyer, Med. Klinik 1910.
H. Dold, Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 36, 1911.
Knoll, Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XIV.
Kronberger, Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XVI.
Kronberger, Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XXXIII.
Landolt, Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1912.
Lichtenhahn, Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1910.
Liebermeister, Dtsch. med. Wchschr. 1909.
Arthur Mayer, Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XXXII.
Much, Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. VIII.
Polugorodnik, Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XVIII.
Schottmüller, Münch. med. Wchschr. 1908.
C. Spengler, Tuberkulose und Syphilisarbeiten, Davos 1911.
Wirths, Münch. med. Wchschr. 1908.



IX.

Tuberkulose- und Heilmittelschwindel.

Von

Oberarzt Dr. Klare, Heilanstalt Waldhof-Elgershausen.

Wenn sich einmal die seltene Gelegenheit bietet, im Gerichtssaale die Verurteilung eines einzelnen Kurpfuschers oder, wie es kürzlich in Berlin der Fall war, sogar mehrerer Vertreter einer Kaste dieses einträglichen Gewerbes zu erleben, so rauscht durch die Tagesblätter ein Sturm der Entrüstung über die infame Ausnutzung unglücklicher kranker Mitmenschen. Aber, wer von uns Ärzten glaubt, daß dieser nach ihrer eigenen Ansicht und „Überzeugung" „gottbegnadeten" Sekte der Szientisten jene öffentlichen Verhandlungen einen nennenswerten Abbruch tun werden, in denen der Schleier der Suggestion ihrer Opfer zum ersten Male gelüftet werden konnte?

Es ist ja eine alte Erfahrung und psychologisch so sehr verständlich, daß in einem durch lange Krankheit geschwächten Körper die deprimierte Menschenseele für religiöse Suggestionen leicht empfänglich ist, selbst wenn die Vernunft diese Dinge nicht zu fassen vermag. So ernährt auch heute in den sorgenvollen Tagen unserer harten Kriegszeit der „hohe fromme Beruf" der Gesundbeter seine Jünger und Jüngerinnen bequemer und reichlicher, wie durch wirkliche Arbeit sonst zu erreichen möglich sein würde. Vielleicht wird das Geschäft durch die Verurteilung der Angeklagten etwas verlangsamt, aber wenn erst wieder mehr Gras gewachsen ist über die „bösen", „ungerechten", „zum Himmel schreienden" Urteile, dann wird es weiter wachsen, blühen und gedeihen, wie die Zahl derer, die auf unserm Planeten nicht alle zu werden scheinen.

Der Prozeß ergab zugleich die sehr wohl erklärliche Tatsache, daß die Klientel dieser vom geschäftigen Amerika zu uns importierten Sekte sich in erster Linie aus den materiell und geistig besser Situierten rekrutierte. Der Mann aus dem Volke ist meist realistischer in dieser Beziehung; er will auch noch was Greifbares haben für sein gutes Geld; er will noch etwas sehen, schmecken und fühlen für seine in gesunden und oft sogar noch in kranken Tagen sauer erworbenen Silber- und Goldfüchse. Und da kommt ihm dann nun der uneigennützige Retter mit dem großen und weichen Herzen und der noch größeren offenen Hand entgegen und gibt ihm — reichlich und wertlos. Er pfiff ja einst selbst schon auf dem letzten Loch, der edle Gemütsmensch, und machte es sich dann zur Lebensaufgabe, durch unermüdliches Studium — wohl 20 Jahre und noch länger hielt er es aus, und wenn er nicht gestorben ist..... — „das" Mittel für die früher als unheilbar angesehene Geißel der Menschheit, die Lungenschwindsucht, zu „erfinden" — Difficile est, satyram non scribere! — Aber wohl kein Spezialfach gibt soviel Gelegenheit wie das unsere, der Kurpfuscherei hinter ihre schmutzigen Karten zu sehen. Wir leben in der Zeit sozialer Probleme, deren fernere Lösung durch den Völkerkrieg wohl verschoben aber nicht aufgehoben sein wird. Schon vieles hat der Staat

durch die Errichtung von Lungenheilstätten erreicht: der Kranke wird belehrt über die tatsächliche Heilbarkeit seiner Krankheit, er wird zu hygienischer zweckentsprechender Lebensweise erzogen und ist meist für Monate fern von einer ungünstigen Beeinflussung durch seine Umgebung. Aber in einem Punkte läßt ihn zunächst noch der Staat im Stich: Dem Kurpfuscher ist er hilflos preisgegeben, und ich habe an anderer Stelle[1]) darzulegen versucht, daß ich es gerade für uns Anstaltsärzte für eine unbedingte Pflicht erachte, unsere Kranken gegen die Ausnutzung durch skrupellose Kurpfuscher zu schützen. Sie bedürfen der Aufklärung über die bekanntesten sogenannten Heilmittel, wenn sie ihnen in gutbezahlten Annoncen unserer — leider — vielfach feilen Tagespresse entgegentreten. Wer sich einmal der Mühe unterzieht, durch Nachfragen bei Patienten festzustellen, welche Unsummen unserem Volke durch den Kauf von schwindelhaften Heilmitteln, Apparaten und anderen Dingen entzogen werden, der wird mit mir darin übereinstimmen, daß wir unserer Klientel auch in dieser Beziehung mit beratenden Warnungen zur Seite stehen müssen.

Wenn ich im nachfolgenden eine kleine Zusammenstellung von Reklamemitteln gebe, denen ich meist keinen besonderen Kommentar hinzugefügt habe, so werden einige von ihnen den Beweis liefern, mit welcher Raffiniertheit so mancher „biedere Retter in der Not“ den armen Kranken zu fassen versteht.

Tuberkulozyme wird als sicheres Heilmittel gegen Schwindsucht von P. Yonkermann Co., London angepriesen. Das Mittel soll ein kupferhaltiges Salz sein, dessen Zusammensetzung Yonkermann natürlich nicht verrät. Die Behandlung mit dem „Heilmittel“ kostet die Kleinigkeit von 50 Mk.

Dr. Richard Jeschke u. Co. in Kötzschenbroda (früher unter der Firma Spiro-Spero alias Weidhaas als Kurpfuscherfirma bekannt) empfehlen ihre „verbesserte Methode“ in der Behandlung von chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane. Die „individuelle“ Fernbehandlung erfolgt nach Ausfüllung eines Fragebogens durch den Patienten mittels Inhalationsapparats, Atmungsstuhls und Tees.

Magalia nennt Johann Wilhelm Krahe sein „Heilmittel“ gegen Tuberkulose. In einer Anpreisung „Der Kampf gegen die Tuberkulose“ heißt es, daß es Krahe nach nahezu 20jährigen unermüdlichen Forschungen über die Heilung von mikrobischen Krankheiten gelungen sei, eine Medizin zu erfinden, die Schwindsucht, Knochentuberkulose, Asthma und andere Lungenerkrankungen vollständig heilen.

Für Biomalz in der Tuberkulose-Therapie macht in der „Deutschen Medizinal-Zeitung“ ein Artikel des Dr. Camphausen, „Spezialarzt für Lungenleiden“, Propaganda. Verf. führte 5 Fälle an, in denen er das Präparat empfehlenswert und zweckentsprechend fand. Camphausen hat früher für verschiedene sehr zweifelhafte Mittel Worte der Anerkennung gefunden, Tatsachen, die immerhin zur Würdigung literarischer Arbeiten des Herrn Camphausen dienen.

Puhlmantee wird von der Firma Puhlman u. Co., Berlin unter marktschreierischer Reklame (Erteilung brieflicher Ordination mit Ausgabe von Sputumbefunden) als Heilmittel gegen Lungenkrankheiten in den Handel gebracht. Nach fachtechnischen Untersuchungen handelt es sich bei dem Mittelchen um die geschnittene blütenarme, stengelreiche Droge Herba galeopsidis, deren Gehalt an ätherlöslichen Extraktivstoffen sich als nicht höher erwies, als bei Proben der offizinellen

[1]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1915, Nr. 50.

Droge. Interessant ist auch, in welcher Weise sich die Firma Puhlman Kranken mit ihrem „Heilmittel" aufdrängt. So sammelte z. B. in Görbersdorf der Kutscher eines Lohnfuhrgeschäftes die Adressen aus Görbersdorf abreisender Lungenkranker und übersandte seine Notizen der Firma Puhlman. Für jede Adresse wurde ihm eine Vergütung von 10 Pfg. in Aussicht gestellt.

Auf gleicher Stufe mit dem Puhlman-Tee stehen der Johannis-Tee der Firma Brockhaus u. Co., der Peuleke-Tee von Peuleke u. Co. in Halle a. S., der Samum-Tee von Mr. Leo Hauser in Tetschen a. E., der Brustheiltee und Utu-Balsam der deutschen Gesellschaft für Pflanzen-Heilkunde in Berlin und der Liebersche Brusttee (Liebersche Kräuter, Blankenheimer Tee, Auszehrungskräuter).

Unter der Bezeichnung „K. Haders Lungenheilmittel (Ha-Gerin)" wird ein Geheimmittel angepriesen, das sich für Lungenkranke und Tuberkulöse vorzüglich bewährt haben soll. Der Stadtmagistrat Fürth warnt öffentlich vor dem Ankauf, da nach dem Urteile der Sachverständigen die zugesprochene Wirkung gegen Lungenkrankheiten dem Mittel nicht zukommt. Es handelt sich um ein Geheimmittel, welches in unsachgemäßer Weise zusammengesetzt ist und leicht in Zersetzung übergeht.

Antiterror nennt sich ein „absolut sicheres" Heilmittel gegen Tuberkulose, das von Kaiserslautern aus in den Handel gebracht wird. Nach Angabe der Antiterror-Werke besteht das seit Jahren unter ärztlicher Kontrolle „ausprobierte Mittel" aus Gerbsäure, Tonerde, Äther und wasserlöslichen Extraktivstoffen (Chlorophyl), Harz, Tannin, Kalium, Eisen und Albumin! Zur Kur wird extra noch ein Paket Tee empfohlen.

Kalziol das Lungenmittel von Theo Thommen in Neu-Allschwill. Auf dem Titelblatt der Reklamebroschüre ist eine Reihe von angesehenen Autoren angeführt. Es ist sicher, daß kein einziger dieser Ärzte je das Kalziol anwandte. Sie haben sich aber irgendwie günstig über den Gebrauch von Kalksalzen bei Tuberkulose ausgesprochen, und Theo Thommen verwendet diese Zitate zur Reklame für sein Mittel. In welcher Weise Herr Thommen sein Kalziol an den Mann zu bringen sucht, dafür ein Beispiel, das allgemein zur Illustration der Machenschaften der Kurpfuscher dienen mag. Durch einen Angestellten unserer Heilstätte ließ ich mir auf ein Zeitungsinserat hin eine Broschüre über Kalziol mit dem vielsagenden Titel „Neue Waffen gegen die Schwindsucht" zusenden. Bei der Lektüre des Büchleins, das nicht mehr enthielt als alle Anpreisungen von Kurpfuschern, hielt ich mich nicht lange auf, größeres Interesse hatte für mich das der Broschüre beigelegte Schreiben des Herrn Thommen (in Firma Heilige Geist-Apotheke, Budapest, 6. Bez.) und darin war es wieder eine Stelle, die meine besondere Aufmerksamkeit erregte. Es heißt da: „Wollen Sie sich weiter quälen? Wollen Sie weiter eine Gefahr für ihre Angehörigen bilden? Wollen Sie sich noch länger bemitleiden lassen von Ihren Bekannten? Haben Sie schon bemerkt, daß manche Ihnen ängstlich ausweichen? Ihnen nicht gern die Hand geben wollen? Nun beenden Sie diesen Zustand. Morgen sende ich Ihnen die erste Monatskur unter Nachnahme von K 13,45. Halten Sie das Geld bereit, damit der Briefträger die Kur dort lassen kann. Aufschieben ist gefährlich." Wir warteten einige Tage und die Nachnahme kam prompt. Wir verweigerten natürlich die Annahme und hörten dann einstweilen nichts wieder. Doch nach knapp 4 Wochen schrieb uns Herr Thommen in Firma Altstädtische Apotheke, Berlin, daß es unverantwortlich sei, die Kalziolkur so lange hinauszuschieben, sollte der Preis von 11,50 Mk. zu hoch sein, so würde er zunächst 100 Tabletten für 6,50 Mk. senden, die anderen 100 zu 5 Mk. dann nach einem Monat. Auch dieses günstige Angebot lockte uns nicht, wir antworteten garnicht darauf. Wieder vergingen einige Wochen, als uns abermals ein Schreiben des Herrn

Thommen (in Firma Altstädtische Apotheke, Berlin) zuging. Im Briefe wird behauptet, daß auf meine Empfehlung in meiner Nachbarschaft Kalziol bestellt worden sei. Um dafür dankbar zu sein, werde mir eine Rabattmarke zugeschickt; bei jeder Bestellung erhielte ich eine Ermäßigung von einem Drittel; ich hätte also nicht mehr 11,50 Mk., sondern nur 8 Mk. für 200 Tabletten zu bezahlen.

Bemerkt sei noch, daß von unserm Angestellten, der, wie oben erwähnt, den Prospekt hatte kommen lassen, Kalziol niemand empfohlen ist. Die Angaben in dem angeführten Briefe beruhten also auf freier Erfindung des Herrn Thommen.

Mit Theo Thommens Animier-Broschüre, deren Lockungen, ich möchte fast sagen, etwas an Mephisto's Art erinnern, will ich unseren medizinischen Index beschließen. Zunächst bleibt uns ja nur der Weg, die selbstlosen Vertreter dieser Heilzunft vor unser ärztliches Forum zu zitieren — das gerichtliche liegt ja meist in weitem Felde. Nur einen geringen Teil der Mittel und Mittelchen konnte meine Sammlung in sich schließen; es würde leicht sein, die Blütenlese der Flora unserer Lungenheilkünstler zu vervollständigen, die ja mit dem harmlosen Pflänzchen am Wegesrand so oft begonnen wird und so manchem „Erfinder" schon so reichlichen klingenden Lohn gebracht hat. Fallen einem bei Thommens Broschüre nicht auch unwillkürlich die packenden Motive vlämischer und anderer Kunst ein, in denen der wandernde Heilkünstler auf offenem Markte mit dem Tamtam der Überredung den andächtigen Zuhörern — von denen jedes Gesicht einen Typus von Menschen charakterisiert — seine Mittelchen anpreist? Andere Zeiten, andere Sitten — der Geist der Medizin ist leicht zu fassen. —

Anm. d. Verf. Wesentlich unterstützt wurde ich bei meinem Überblick durch Herrn Medizinalrat Dr. Kantor, der in seinem „Gesundheitslehrer" die düsteren Werkstätten der Geheimkrämerzunft in unerbittlicher Weise beleuchtet.



Edward Livingston Trudeau †

Am 15. November 1915 ist Edward Livingston Trudeau, ein in Amerika hochangesehener, auch bei uns wohlbekannter Tuberkulosearzt und Tuberkuloseforscher, dessen Name seit ihrem Bestehen unter den Herausgebern dieser Zeitschrift steht, in seinem Heim zu Saranac Lake im Staate New York dahingeschieden. Die medizinischen Blätter seines Landes widmen ihm warme Nachrufe, die er in hohem Maße verdient.

Trudeau war geboren am 5. Oktober 1848 zu New York als Sohn eines Arztes James Trudeau; seine Mutter scheint nach ihrem Namen Berger eine Deutsche gewesen zu sein. Nachdem er das ärztliche Examen abgelegt hatte, versuchte er es mit der allgemeinen Praxis in der Stadt New York, erkrankte aber bald an Lungentuberkulose und konnte deshalb diese Tätigkeit nicht fortsetzen. In der Sorge um die Gesundheit suchte er Heilung und Wirkensmöglichkeit in den Adirondacks, einem waldreichen, wenig bewohnten Mittelgebirge im Staate New York, auf das der bei uns ebenfalls wohlbekannte Lungenarzt Loomis die Aufmerksamkeit gelenkt hatte, der dort die Freiluftkur in der originellen Weise des „camp life“ durchführte. Trudeau baute sich ein Haus am Saranac-See (Saranac Lake) in dem gleichnamigen Örtchen. Sein Glaube an die Heilkraft der frischen Luft machte ihn zu einem eifrigen Pionier der Freiluftkur, die sich bei ihm selbst so gut bewährte, daß er 1884 das Adirondack Cottage Sanatorium zur Behandlung der beginnenden Tuberkulose für Arbeiter und Arbeiterinnen gründete. Es war die erste derartige Einrichtung in Nordamerika und ist wahrscheinlich die erste Heilstätte für unbemittelte Lungenkranke überhaupt. Trudeau hat sein Cottage Sanatorium selbst in Bd. 1 dieser Zeitschrift S. 230 beschrieben. Wir brachten in Bd. 24, S. 395 Mitteilungen aus dem Jahresbericht 1913/14 der Heilstätte, die ganz durch freiwillige Beiträge entstanden ist und unterhalten wird; sie ist gut gediehen, dank dem menschenfreundlichen Wirken ihres Gründers und wird stetig verbessert, da es an Stiftungen, Spenden, Schenkungen und Zuwendungen nicht fehlt. Trudeau hat die Mühen und Sorgen der Leitung seiner Heilstätte bis zum Tode selbst in der Hand gehalten. Mit ihr verbunden ist eine Art von Fürsorge- und Beratungsstelle, die über die Aufnahme von Kranken entscheidet oder darüber berät; ferner ist eine Schule für Krankenpflegerinnen angeschlossen. Man sieht, es handelt sich um ein groß gedachtes, weit ausschauendes philanthropisches Unternehmen, das in Amerika ungemein anregend wirkte: heute, nach 30 Jahren, bestehen in diesem Lande 575 Sanatorien oder Krankenhäuser für Lungenkranke mit etwa 35000 Betten und außerdem 450 Fürsorgestellen; mehr als 400 Freiluft- oder Waldschulen bezeugen außerdem die Weiterentwick-



lung des Trudeauschen Gedankens. Alle diese Einrichtungen gehen zum guten Teil auf das Beispiel und Vorbild des Adirondack Cottage Sanatoriums zurück.

Trudeau hat sich aber nicht auf die praktische Seite beschränkt, sondern ist von Anfang an auch um die wissenschaftliche Tuberkuloseforschung bemüht gewesen. Er ging dabei von seinem Grundgedanken, d. h. von dem festen Glauben an die heilsame Wirkung des Freiluftlebens bei Tuberkulose aus, und suchte bereits Ende der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts den Einfluß äußerer Verhältnisse auf die Entwicklung der Lungentuberkulose experimentell zu erforschen: Es wurden zehn Kaninchen in genau gleicher Weise mit Tuberkelbazillen geimpft, und dann fünf in einer Kiste in einen dunkeln Keller gebracht, wo sie nur geringe Mengen Futter erhielten, während die andern fünf auf einer kleinen Insel des Sees freigelassen wurden, wo sie die günstigsten Bedingungen in bezug auf Ernährung und Luftgenuß fanden. Von den ersten starben vier innerhalb von drei Monaten auf Tuberkulose, und auch das fünfte zeigte sich nach der Tötung schwerkrank. Von den fünf andern starb nur eins an Tuberkulose, die übrigen wurden vier Monate nach der Impfung getötet und in allen Organen durchaus gesund befunden, so daß selbst der Impfstich nicht mehr zu finden war. Gegen diese Versuchsanordnung zum Beweise der Wirksamkeit der hygienisch-diätetischen Heilmethode läßt sich natürlich dies und das einwenden, z. B. daß humane Infektion — man kannte damals den Typus humanus und bovinus noch nicht — bei Kaninchen zu Fehlschlüssen führen kann, aber sie bleibt originell und sollte in verbesserter Form wiederholt werden.

Im Jahr 1894, also zehn Jahre nach der Gründung des Adirondack Cottage Sanatorium, rief Trudeau als Ergänzung eine rein wissenschaftliche Einrichtung ins Leben, das Saranac Laboratory for the Study of Tuberculosis, wieder die erste derartige Einrichtung in den Vereinigten Staaten und überhaupt eine der ersten. Auch dies Tuberkulose-Laboratorium hat Trudeau bis zu seinem Ende selbst geleitet. Eine große Anzahl Ärzte, die sich hernach weiten Ruf und Namen erworben, haben dort unter ihm gearbeitet. Er beschäftigte sich besonders mit dem Gebiete der Immunität. Bereits Ende der 90er Jahre hat er mit abgeschwächten, kaum virulenten Tuberkelbazillen gearbeitet, auf die bei uns in den letzten Jahren soviel Bedeutung gelegt worden ist. Zu einem günstigen, d. h. positiven Ergebnis ist er mit diesen Versuchen nicht gelangt: Vor einigen Monaten wurde ein charakteristisches Wort von ihm in dieser Angelegenheit berichtet: „Wenn ich mein Leben noch einmal zu leben hätte, so würde ich es dem Aufsuchen einer chemischen Verbindung widmen, die den Tuberkelbazillus im kranken Organismus töten müßte, ohne diesem zu schaden.“ Ähnliche Äußerungen werden ja mehr und mehr laut, und es mag wohl kommen, daß eine chemotherapeutische Ära die ziemlich verfahrene serologische ablöst.

An Ehren und Auszeichnungen hat es Trudeau in seinem Lande nicht gefehlt. Verschiedene Universitäten verliehen ihm den Titel eines Ehrendoktors; er war auch Mitglied einer ziemlichen Anzahl von wissenschaftlichen Vereinigungen, und wurde zum ersten Vorsitzenden der National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis gewählt. Im Jahre 1908 wurde ihm



zum 60. Geburtstage von seinen Mitarbeitern am Saranac Laboratory eine „Festschrift“ als Ehrung überreicht mit wichtigen und tüchtigen Abhandlungen.

Die Erkrankung, die zum Tode führte, scheint eine Pneumonie gewesen zu sein, die ihn zwei Monate vor seinem Ende befiel und nicht mehr überwunden wurde. Vielleicht war es ein später Wiederausbruch seines alten Leidens. In seinem Lande war er weithin bekannt, verehrt und angesehen. Die Nachrufe rühmen an ihm besonders, daß er, selbst lungenkrank, unermüdlich und selbstlos, ohne alle Aussicht auf persönlichen oder finanziellen Nutzen, vierzig Lebensjahre hindurch praktisch und wissenschaftlich für seine Mitkranken gearbeitet hat. Wer das in einer recht ideallosen Zeit und Umgebung vermag, ist kein gewöhnlicher Mensch, und so wollen auch wir deutschen Fachgenossen in dem dahingeschiedenen Trudeau dem bedeutenden Arzt, dem klarblickenden Forscher und dem edeldenkenden Menschen ein ehrendes Gedenken bewahren, wie er es verdient. Meißen (Essen).

Edward Livingston Trudeau[1])

in Memoriam.

Von Prof. Dr. S. Adolphus Knopf, New York.

Edward Livingston Trudeau, der amerikanische Vorkämpfer der Tuberkulose-Bewegung, der Pionier der Freiluft-Behandlung in den Vereinigten Staaten, der berühmteste und wohl auch beliebteste amerikanische Lungenarzt, ist nicht mehr. Er starb am 15. November 1915 in Saranac Lake in dem Adirondack-Gebirge. An seinem Sterbelager standen Familienmitglieder, seine Assistenten und Schüler, alle tief erschüttert, und sein Begräbnis gestaltete sich zu einem Trauertag für die ganze Ortschaft, die zahllosen Patienten, Mitarbeiter, Freunde und Schüler.

Edward Livingston Trudeau wurde im Jahre 1848 in New York geboren, genoß seine Vorbildung in Paris, studierte an der Columbia-Universität in New York und promovierte als Doktor der Medizin im Jahre 1871. Bald darauf erkrankte er an Tuberkulose, wahrscheinlich von seinem schwindsüchtigen Bruder, den er bis zu dessen Tode gepflegt, angesteckt. Sein Zustand war hoffnungslos. Er entschloß sich, in die Berge zu gehen, und nach vielen Mühen und Strapazen gelang es ihm endlich, das Adirondack-Gebirge zu erreichen. Er hatte von der damals in Amerika wenig bekannten Brehmer-Dettweiler Heilmethode gehört und folgte dieser mit religiöser Gewissenhaftigkeit in Wind und Wetter in der keimfreien Gebirgsluft. Heilung von einem

[1]) Die Bedeutung Trudeaus berechtigt uns wohl, dem vorangegangenen Nachruf noch die uns freundlichst zugegangenen Gedenkworte unseres um die Bekämpfung der Tuberkulose in Amerika hochverdienten Mitarbeiters Knopf anzuschliessen, zumal dieser in Bd. 15, S. 606 der Zeitschrift die 25 Jahrfeier des Adirondack Cottage Sanatoriums unter Beigabe von Photographien der Anstalten und ihres nunmehr verstorbenen Begründers und Leiters beschrieben hat. D. Red.



anscheinend hoffnungslosen Lungenleiden war sein Lohn, und fortan widmete er sein Leben der Behandlung armer Schwindsüchtiger. Reiche Freunde halfen ihm im Laufe der Jahre eine der schönsten und besten Volks-Lungenheilanstalten Amerikas ins Leben zu rufen, so daß an der Stelle, wo im Jahre 1885 eine kleine Hütte stand, in der Trudeau seine ersten zwei Patienten behandelte, sich heute über 40 kleine Häuser (cottages), jedes für vier bis sechs Patienten bequem eingerichtet, ein Verwaltungsgebäude, eine Bibliothek, eine Kirche und ein vorzüglich ausgestattetes Laboratorium befinden.

Die 25jährige Jubiläumsfeier Trudeaus als Sanatoriumsdirektor und des Bestehens des Sanatoriums, der auch in der Zeitschrift für Tuberkulose im Jahre 1910 gedacht wurde, war die Veranlassung einer großen Geldschenkung von der Witwe des Eisenbahn-Finanziers E. H. Harriman. Die Summe von 100000 Mark wurde dem Laboratorium der von Trudeau gegründeten Heilanstalt unter dem Namen „E. H. Harriman Research and Medical Fund" überreicht.

Trudeau hat zahlreiche Arbeiten über Sanatoriumsbehandlung, Tuberkulintherapie und Immunisierung veröffentlicht. Sein Name zierte die Liste der Mitarbeiter der Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen, welche im Jahre 1900 von C. Gerhardt, B. Fränkel und E. von Leyden begründet wurde, von Anfang an. Auch diese drei hervorragenden deutschen Führer in der Tuberkulosebekämpfung stehen nicht mehr in den Reihen der irdischen Kämpfer.

Trudeaus Sanatorium war die erste und einzige amerikanische Heilanstalt im Jahre 1885. Wir verdanken es seinem Beispiel, daß wir heute 600 solcher Lungenheilanstalten in den Vereinigten Staaten besitzen. Trudeau half im Jahre 1904 am Aufruf zur Gründung einer nationalen Gesellschaft für die Bekämpfung der Tuberkulose und wurde zum ersten Präsidenten der Gesellschaft erwählt. Seine Begeisterung für die heilige Sache trug nicht wenig dazu bei, daß wir heute 1500 solcher Vereinigungen haben, die unter der Direktion der Nationalen Gesellschaft stehen.

Dr. Trudeau wurde wegen seiner Verdienste auf dem Gebiete der Medizin und besonders der Tuberkulose-Forschung von verschiedenen Universitäten — Columbia, McGill und Pennsylvania — mit Ehrendiplomen ausgezeichnet. Die Gesellschaft amerikanischer Ärzte machte ihn zu ihrem Präsidenten und die Nationale Tuberkulose-Gesellschaft zum Ehrenmitglied.

Noch kurz vor seinem Tode verwirklichte sich ein schöner Traum dieses großen Mannes. Ein Philantrop stellte Dr. Trudeau ein hinreichend großes Kapital zur Verfügung, welches die Gründung einer ärztlichen Fortbildungsschule zum Studium der Tuberkulose in Saranac Lake ermöglicht. Die Schule wird den Namen des Verblichenen tragen. Mögen Lebenslauf und die Errungenschaften des Dr. Edward Livingston Trudeau kommenden Generationen als Vorbild dienen — bescheiden und dennoch groß in Können und Wissen, arm und dennoch reich an Herzensgüte und Mitleid für andere, ein wahrer ganzer Arzt und Mensch.



Grundsätzliche Entscheidung.[1])

Die Mittel der Kasse dürfen nach § 363 der Reichsversicherungsordnung zur Tragung der Kosten ärztlicher Zeugnisse verwendet werden, die Kassenmitglieder für ein von der Versicherungsanstalt nach § 1269 ff. der Reichsversicherungsordnung einzuleitendes Heilverfahren aufgewendet haben.

Im Namen des Reichs!

In der Beschwerdesache

der Allgemeinen Ortskrankenkasse des Stadtkreises Guben in Guben

gegen

die Entscheidung des Königlichen Oberversicherungsamts in Frankfurt a. O. vom 10. Februar 1915

wegen Tragung von Kosten für ärztliche Atteste von Kassenmitgliedern, die einen Antrag auf Heilanstaltsbehandlung bei der Landesversicherungsanstalt stellen, hat das Reichsversicherungsamt, Beschlußsenat der Abteilung für Kranken-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung, in seiner Sitzung vom 5. Juni 1915, an der teilgenommen haben:

1. der Präsident des Reichsversicherungsamts Dr. Kaufmann, Vorsitzender,
2. der Großherzoglich Badische außerordentliche Gesandte und bevollmächtigte Minister, Geheimer Rat Dr. Nieser, vom Bundesrat gewähltes Mitglied,
3. der Senatspräsident Hanow,
4. der Regierungsrat Dr. Traenckner,
5. der Regierungsrat Dürr, ständige Mitglieder,
6. der Konsul und Kaufmann Seifert aus Berlin, Vertreter der Arbeitgeber,
7. der Tischler Stügelmaier aus Berlin, Vertreter der Versicherten,

wie folgt entschieden:

Die Entscheidung des Königlichen Oberversicherungsamts Frankfurt a. O. vom 10. Februar 1915 und die Anordnung des städtischen Versicherungsamts in Guben vom 7. Dezember 1914 werden aufgehoben.

Gründe.

Nach dem Vertrage zwischen der Allgemeinen Ortskrankenkasse des Stadtkreises Guben und der dortigen Ärztevereinigung sollen die Kosten der ärztlichen Zeugnisse für diejenigen Kassenmitglieder, die lungenkrank sind und einen Antrag auf Heilanstaltsbehandlung bei der Landesversicherungsanstalt stellen wollen, im Betrage von je 5 M. von der Kasse bezahlt werden. Das Städtische Versicherungsamt Guben hat die Zulässigkeit der Übernahme dieser Kosten durch die Kasse beanstandet, weil es sich um Ausgaben handele, zu denen die Kasse weder nach dem Gesetz (§ 363 der Reichsversicherungsordnung), noch nach der Satzung ermächtigt sei. Es hat daher mit Verfügung vom 7. Dezember 1912 die Bezahlung dieser Kosten durch die Kasse untersagt. Die Beschwerde gegen diese Anordnung hat die Beschlußkammer des Königlichen Oberversicherungsamts Frankfurt a. O. mit Entscheidung vom 10. Februar 1915 als unbegründet zurückwiesen. Auch nach Ansicht des Oberversicherungsamts ist die Verwendung von Kassenmitteln für den angegebenen Zweck unzulässig, weil derartige Aufwendungen weder zu den satzungsmäßigen Leistungen noch zu den allgemeinen Zwecken der Krankheitsverhütung im Sinne des § 363 Abs. 1 der Reichsversicherungsordnung gehörten. Gegen diese Entscheidung hat der Kassenvorstand rechtzeitig weitere Beschwerde beim Reichsversicherungsamt eingelegt. Es handelt sich nach Ansicht

[1]) Dieselbe wurde uns vom Präsidenten des Reichsversicherungsamts zum Abdruck übergeben. D. Red.

der Kasse bei Übernahme der fraglichen Kosten nicht um eine Vorbeugungsmaßregel zugunsten eines einzelnen Kassenmitgliedes, sondern um eine Fürsorge, die für einen größeren Teil erkrankter Kassenmitglieder und deren Familien von Bedeutung sei. Wegen der dadurch erleichterten Einleitung eines alsbaldigen Heilverfahrens mit größeren Heilungsaussichten für die Erkrankten trage diese Maßnahme auch dazu bei, die allgemeinen Aufwendungen der Kasse für Krankenhilfe zu verringern. Auf die Ausführungen in den Beschwerdeschriften der Kasse und die Entscheidungen des Versicherungsamts und des Oberversicherungsamts wird im übrigen Bezug genommen.

Die weitere Beschwerde ist zulässig (§ 1797 der Reichsversicherungsordnung) und auch begründet.

Nach § 363 Abs. 1 der Reichsversicherungordnung dürfen die Mittel der Kasse insbesondere verwendet werden zu den satzungsmäßigen Leistungen und für allgemeine Zwecke der Krankheitsverhütung. Um eine satzungsmäßige Leistung handelt es sich bei Übernahme der Kosten für die in Rede stehenden ärztlichen Zeugnisse nicht. Denn wenn diese Aufwendungen auch erkrankten Kassenmitgliedern zugute kommen sollen, so fallen sie doch nicht unter die im zweiten Buche der Reichsversicherungsordnung vorgeschriebener Leistungen oder die dort für zulässig erklärten Mehrleistungen der Krankenkassen an Krankenhilfe (zu vergleichen § 179 der Reichsversicherungsordnung). Fraglich kann aber sein, ob die hierfür verwendeten Mittel zu den „allgemeinen Zwecken der Krankheitsverhütung" zu rechnen sind. Der Senat hat dies angenommen.

Dem § 29 Abs. 2 des Krankenversicherungsgesetzes, an den sich § 363 der Reichsversicherungsordnung anlehnt, war eine Verwendung der Kassenmittel für Zwecke der Krankheitsverhütung fremd. Der Entwurf der Reichsversicherungsordnung wollte die Zwecke, für welche die Mittel der Kassen aufgewendet werden dürfen, erweitern, insbesondere Maßnahmen allgemeiner Art für die Gesamtheit der Kassenmitglieder, die das Entstehen oder Ausbreiten von Krankheiten unter ihnen verhüten könnten, für zulässig erklären (Begründung Seite 211). § 372 des Entwurfs (§ 363 der Reichsversicherungsordnung) ließ demgemäß die Verwendung der Mittel der Kasse auch für „allgemeine Schutzmaßregeln gegen Erkrankung der Mitglieder" zu. An die Stelle dieser Worte ist zufolge des in der Kommissionsberatung gestellten Antrags Nr. 224 die jetzige Fassung des § 363 a. a. O. getreten, wonach die Kassenmittel „für allgemeine Zwecke der Krankheitsverhütung" verwendet werden dürfen. Die Erörterungen zu diesem Antrag (zu vergleichen Seite 263, 264 des Kommissonsberichts 2. Teil) lassen erkennen, daß der Antrag keine Einschränkung, sondern eine Erweiterung des Verwendungszwecks der Kassenmittel verfolgte. Es sollte den Kassen die Befugnis gegeben werden, über die durch Gesetz oder Satzung vorgeschriebenen Leistungen für den einzelnen Erkrankten hinaus vorbeugende Maßnahmen zugunsten der Gesamtheit oder eines größeren Teiles der Kassenmitglieder zu treffen. Den Gegensatz zu den „allgemeinen" Maßnahmen bilden also „besondere" Maßnahmen, die lediglich einem einzelnen Kassenmitglied, nicht auch einem größeren Kreise der Mitglieder förderlich sind (zu vergleichen auch Hahn, Handbuch der Krankenversicherung, Anmerkung 1 d am Ende zu § 363 der Reichsversicherungsordnung). Als eine solche Maßnahme war die von der Kasse vorgesehene Fürsorge gedacht. Die Kosten der ärztlichen Zeugnisse sollen nicht bloß in einem bestimmten Einzelfalle, sondern grundsätzlich bei allen erkrankten Versicherten übernommen werden, die nach ärztlicher Untersuchung Heilanstaltspflege wegen Lungentuberkulose beantragen. Eine allgemeine Wirkung in diesem Sinne wird auch tatsächlich von dieser Maßnahme erzielt werden. Denn die den lungenkranken Mitgliedern gewährte Vergünstigung käme bei der weiten Verbreitung von Lungenkrankheiten in den Kreisen der Versicherten erfahrungsgemäß einem größeren Kreise der Kassenmitglieder zugute.



Derartige allgemeine Maßnahmen sollen nach § 363 a. a. O. zulässig sein, wenn sie der „Krankheitsverhütung“ dienen. Begrifflich fallen hierunter alle Maßregeln, die geeignet sind, die Gesundheit der Kassenmitglieder mittelbar oder unmittelbar zu fördern. Indessen soll die Zulässigkeit der Verwendung von Mitteln der Kasse, nach den Ausführungen der Begründung auf Seite 211 und eines Regierungsvertreters bei der Kommissionsberatung (Kommissionsbericht 2. Teil, Seite 264), in einer bestimmten Richtung beschränkt bleiben. Die Kassen sollen nämlich vorbeugende Maßnahmen, die nur die mögliche Entstehung künftiger Krankheiten bei noch nicht erkrankten Personen verhindern sollen, nicht übernehmen. Denn sie würden dadurch in eine Sphäre übergreifen, die nach dem Gesetze (zu vergleichen § 1269 ff. der Reichsversicherungsordnung) den Versicherungsanstalten vorbehalten ist. Dagegen sollte die Fürsorge der Krankenkassen für den einzelnen erkrankten Versicherten (z. B. bei Unterbringung in einer Lungenheilanstalt), wie bisher, auch nach der Reichsversicherungsordnung nicht beschränkt werden. Hiernach ist die Kasse unbedenklich berechtigt, die Kosten der ärztlichen Zeugnisse für Kassenmitglieder, die den Antrag auf Heilanstaltspflege bei einer Versicherungsanstalt stellen wollen, zu übernehmen. Denn ein solches Zeugnis gibt der Krankenkasse erst Aufschluß darüber, ob und wie weit bereits Krankheitszustände bestehen, die die Einleitung eines Heilverfahrens geboten erscheinen lassen. Das ärztliche Zeugnis ermöglicht also der Krankenkasse erst diejenigen Fälle zu ermitteln, in denen sie selbst ein Interesse an alsbaldiger Einleitung eines Heilverfahrens durch die Landesversicherungsanstalt hat, weil eine Krankheitsanlage, die sich möglicherweise später zu einer von der Kasse zu entschädigenden Krankheit entwickelt, bereits vorhanden ist. Insofern dient die Übernahme der Kosten der ärztlichen Zeugnisse auch dem allgemeinen Zwecke der Krankheitsverhütung im Sinne des § 363 Abs. 1 der Reichsversicherungsordnung, ohne daß die Krankenkasse dabei in das Tätigkeitsgebiet der Versicherungsanstalten übergreift. In vielen Fällen werden sich namentlich minderbemittelte Versicherte wegen der Kosten für die Ausstellung eines ärztlichen Zeugnisses scheuen, einen Heilverfahrensantrag überhaupt oder doch möglichst zeitig zu stellen. Eine Beseitigung derartiger Hemmungen durch die Kasse liegt zweifellos im Interesse vieler Kassenmitglieder und im Endergebnis auch im geldlichen Interesse der Kasse selbst. Demgemäß ist die von der Kasse in dem Arztvertrage übernommene Verpflichtung der Kostentragung nach § 363 der Reichsversicherungsordnung nicht zu beanstanden, und war der Beschwerde unter Aufhebung der Vorentscheidungen, wie geschehen, stattzugeben.

Den Krankenkassen eröffnet sich hiernach die Möglichkeit, in weiterem Umfange als bisher auch ihrerseits bei der Bekämpfung der Tuberkulose mitzuwirken.

Urkundlich unter Siegel und Unterschrift.

Das Reichsversicherungsamt,
Abteilung für Kranken-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung.

Der Beschlußsenat.
(L. S.) gez. Dr. Kaufmann.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

Alb. Tillisch, Direktor des Grefsen Volkssanatoriums N. K. S. Kristiania: Über die Frage der exogenen oder endogenen Reinfektion bei Lungentuberkulose. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 394.)

Von 841 Fällen von sicherer Lungentuberkulose waren 168 = 20% der Familieninfektion in den Kinderjahren, diese bis zum 12. Jahre gerechnet, ausgesetzt gewesen. Unter dem 5. Lebensjahre war Infektionsgelegenheit bei 72 vorhanden gewesen. 12 Kinder boten eine primäre Lungentuberkulose dar. Von den restierenden 156 waren 69 = 44% einer neuen, zeitlich dem Ausbruch der Lungentuberkulose näherliegenden Familieninfektion ausgesetzt gewesen.

Klinisch nachweisbare Kindertuberkulose boten 49 = 29,2% dar. Dasselbe konnte auch bei 107 nachgewiesen werden, bei denen zu Hause keine Gelegenheit zu infantiler Infektion vorlag. Klinische Kindertuberkulose wurde also bei 156 von 841 = 18,5% gefunden. Bei den 107 der letzten Gruppe lag Gelegenheit zu exogener Infektion bei 25,5% vor.

In den Tabellen ist die Dauer der Latenzperiode angeführt.

Verf. meint, daß die Annahme einer exogenen Infektion voll und ganz neben der endogenen aufrecht erhalten werden muß. Autoreferat.

G. T. Palmer: Tuberculous infection as a disease entity. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, No. 24, June 17, p. 904.)

Eine ausgezeichnete kurze Darstellung der neueren Auffassung von Tuberkuloseinfektion im Gegensatze zum alten Begriff der Tuberkulose.

Verf. betont einige Tatsachen, welche in letzterer Zeit allgemein angenommen wurden: nämlich, daß die Tuberkulose, zum großen Teil, eine Kinderinfektion ist, und daß sie für Erwachsene nicht so infektiös ist; weiter, daß die Tuberkuloseinfektion sich manchmal maskiert unter Formen, welche früher nicht für tuberkulösen Ursprungs gehalten wurden, und eine fortlaufende Reihe von „einfach ungesund" bis zur ausgesprochenen Erkrankung bilden können.

Im Lichte dieser Tatsachen müßten die Ärzte diese leichten oder atypischen und im Wesentlichen inaktiven Fälle besser erkennen und eine richtige Behandlung einleiten. Solche Fälle brauchen nicht einer strengen Lungenphthisebehandlung mit seinem Stigma unterworfen zu werden; aber man sollte solchen Fällen eine geeignete Lebensweise vorschreiben, um ihnen die Zukunft zu sichern.

Daß der praktische Arzt oft nicht imstande ist, die verschiedenen Stadien der Tuberkulose in ihren richtigen Verhältnissen zu erkennen, und daß der Arzt zu oft geneigt ist, die unvermeidlichen und unbestreitbaren Tatsachen dem Patienten vorzuenthalten, dafür ist die heutige blinde, vernunftlose Furcht vor dem Wort Tuberkulose zum Teil verantwortlich zu machen. Soper (Saranac Lake, N. Y.)

Vossenaar: Tuberculose en ongeval. — Tuberkulose und Unfall. (Tuberculose 1915 [Holländisch] Jahrg. XI, No. 3.)

An der Hand der betreffenden Literatur kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1. Jede Ursache einer allgemeinen Schwächung oder einer lokalen Widerstandsabnahme ist imstande, die Entwicklung einer Tuberkulose hervorzurufen. Zu diesen Ursachen muß auch ein Trauma gerechnet werden, durch welches das Gewebe geschwächt und die Zirkulation gestört wird.

Das Trauma ist imstande, einen latenten Herd seiner schützenden Gewebs-

hülle zu berauben; dieselbe kann auch weniger widerstandskräftiger werden. Das Trauma wirkt hier als Gelegenheitsursache für die Entstehung der Tuberkulose. Die bestehende Tuberkulose hat sich unter dem Einfluß des Traumas verschlimmert.

2. In den Fällen, wo schon die sogen. Wachstumsschmerzen bestanden, und Andeutungen der Poncetschen tuberculosis rheumatoides, sind diese Erscheinungen die Vorboten der allmählichen Entwicklung eines Bazillenherdes. Wenn unter diesen Umständen eine Distorsion zustande kommt, durch Mangel an Geschicklichkeit oder durch Hyperästhesie des schon erkrankten Gelenkes, so liegt es auf der Hand, daß die Distorsion keine Rolle gespielt hat, und soll man sich sehr vor falscher Schlußfolgerung hüten. In diesem Falle ist die Tuberkulose bloß manifest geworden.

3. Es ist denkbar und auch anzunehmen, daß in einem Falle, wo zerstreute Tuberkelherde vorhanden sind, eine Tuberkulose sich an einer bis jetzt völlig gesunden Stelle durch ein Trauma entwickelt. Zwar sind in dem Blute Tuberkulöser, mit Ausnahme von Phthisikern im Laufe akuter Exazerbationen, keine Tuberkelbazillen nachweisbar, aber weil doch alle Fälle chirurgischer Tuberkulose den Weg durch den großen Kreislauf haben finden müssen, gibt es keinen Grund, die Möglichkeit, daß unter Umständen der Tuberkelbazillus denselben Weg folgen könnte, in Abrede zu stellen. Die Tuberkulose hat sich also in diesen Fällen bloß lokalisiert.

4. Vom wissenschaftlichen Standpunkte muß die Möglichkeit anerkannt werden, daß nach dem Trauma eine tuberkulöse Infektion stattfindet, und daß die Bazillen sich an der durch das Trauma getroffenen Stelle als einem locus minoris resistentiae ansiedeln. Auch hier muß man von einer lokalisierten Tuberkulose reden.

Die traumatische Lungentuberkulose muß unter dem obengenannten Gesichtspunkte betrachtet werden. Eine traumatische Lungentuberkulose in engerem Sinne, d. h. eine durch ein Trauma entstehende Tuberkulose, ist zwar theoretisch möglich, aber bis jetzt noch nicht bekannt. Aber möglich ist, daß eine latente Tuberkulose durch das Trauma manifest wird, oder daß eine inaktive Tuberkulose progredient wird, oder aber eine schon progrediente Tuberkulose durch das Trauma verschlimmert wird. Die Hämoptyse nach einem Trauma hat keineswegs immer die Bedeutung eines progredienten Prozesses. Ist die Hämoptyse die einzige Folge des Unfalles, so kann die Fürsorge seitens des Versicherungsamtes mit dem Aufhören der Blutung als abgelaufen betrachtet werden. Andererseits aber gibt es Fälle, wo das Trauma eine mit einer Blutung beginnende Tuberkulose auslöst, und diese Fälle sind gar nicht selten.

Vos (Hellendoorn).

Francis Harbitz, Direktor des pathol.-anatom. Universitäts-Instituts, Kristiania: Hämoptysen von eigentümlichem Ursprung, wahrscheinlich traumatisch entstanden. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 291.)

Ein 60 Jahre alter Arbeiter verunglückte im Dezember 1906 dadurch, daß er einen Stoß gegen den Kopf bekam; er zeigte Symptome einer traumatischen Neurose während ca. $^5/_4$ Jahr (von der Reichsversicherungsanstalt anerkannt).

Am 6. 12. 1910 verunglückte er wieder, indem er während seiner Arbeit, in einer unbequemen Stellung liegend, plötzlich mit einem starken Griff einige Eisenröhren anfaßte und gleichzeitig seinen Körper verrenkte. Er bekam gleich drückende Schmerzen in der Brust, wurde schwindlig und mußte aufhören zu arbeiten; 5 Stunden später bekam er eine schwere Hämoptysis, die sich den 8. 12. und 11. 12, wiederholte; im ganzen verlor er 2 Liter Blut.

Er genas langsam, neurasthenische Symptome fanden sich von neuem ein, und er war Invalide (gleichfalls von der Reichsversicherungsanstalt anerkannt). Im Herbst 1911 bekam er außerdem einen Anfall von Angina pectoris, woran er am 8. 1. 1912 starb.

Bei der Obduktion fand man eine bedeutende Arteriosklerosis in der Aorta wie in den Pulsadern des Herzens in Verbindung mit einer Vergrößerung

des Herzens und Erweiterung der Aorta: außerdem Zeichen einer alten, geheilten Tuberkulose in beiden Lungenspitzen wie in den Lymphdrüsen des Thorax; aber keine frischen Tuberkel in den Lungen, keine Kavernen mit käsigem Belag.

Endlich fand man Verengungen in einzelnen größeren Luftröhrenzweigen nach der rechten Lunge und an denselben Stellen — besonders in einem größeren Bronchus — eine stark pigmentierte Narbe in der Schleimhaut und außerdem in einem daneben liegenden Zweig der Arteria pulmonalis eine ähnliche pigmentierte Narbe und Verengung. Diese geschrumpften, narbenartigen und pigmentierten Partien lagen ganz dicht bei vergrößerten, anthrakotischen zum Teil von käsigen Massen angefüllten Lymphdrüsen im Hilus der Lunge.

In dem Gutachten an die Reichsversicherungsanstalt wurde Coronarsklerose als Todesursache angegeben.

Als Ausgangspunkt der Blutung wurden die anthrakotischen und ramollierten Lymphdrüsen angesehen, von denen man annehmen mußte, daß sie sich sowohl nach einem Zweig der Arteria pulmonalis wie nach den Bronchien durchgebrochen hatten (dagegen war die Spitzentuberkulose als eine abgelaufene, geheilte Affektion anzusehen). Man muß annehmen, daß der Durchbruch nach und nach stattgefunden hat, und es ist nicht ausgeschlossen, daß das „Trauma" im Dezember 1910 (welches ja auch 5 Stunden später von Hämoptysis gefolgt wurde) durch eine Ruptur der Arterienwand Anlaß zu dem endgültigen Durchbruch und der Blutung gegeben haben kann.

Autoreferat.

Meyer (Leysin): Tuberculose d'origine traumatique. (Revue médicale de la Suisse Romande, Sept. 1915, Tom. 35, No. 9.)

Verf. berichtet über einen 25jährigen Studenten, der als Sergeant der französischen Armee dient. Patient war früher immer gesund gewesen. Am 6. September 1914 erlitt er eine schwere allgemeine Erschütterung durch eine Granatexplosion. Danach trat Haemoptoe auf. Im Lazarett stellte der Arzt spezifische Lungenerkrankung fest. Zweifellos war hier das Trauma das auslösende Moment bei der Entstehung der bis dahin latenten Phthise.

Stern (Straßburg.)

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

J. Winkler-K. K. allgem. Krankenhaus Wien: Tuberkulose und Kalkgebirge. (Das österreich. Sanitätswesen 1913, Nr. 47.)

Da Verf. beobachtet zu haben glaubte, daß im Kalkgebirge (Dolomiten) „merklich weniger" Leute an Schwindsucht starben, als im Urgebirge, so ließ er sich von den Pfarrern der einzelnen Ortschaften verschiedener tiroler Täler, die teils in den Kalkalpen, teils im Urgebirge lagen, eine Liste über die in den Jahren 1800 bis 1910 an Tuberkulose Verstorbenen nach den Totenbüchern anlegen. Verf. erhebt keinen Anspruch auf Vollkommenheit und Einwandfreiheit seines Materials, ja seine ganze Mitteilung soll nur als eine vorläufige angesehen werden, die er durch spätere Untersuchungen und Nachforschungen an Ort und Stelle noch zu ergänzen hofft. Aber das scheinen seine Zahlen doch tatsächlich zu lehren, daß die Zahl der Todesfälle im Urgebirge — im Gegensatz zu den Brehmerschen Anschauungen (Ref.)! — durchschnittlich größer ist, als im Kalkgebirge. Natürlich ist nicht daran zu denken, daß etwa das Urgebirge an sich begünstigend auf die Ausbreitung der Tuberkulose einwirkt. Dies ist sicher nicht der Fall; vielmehr verfügt das Urgebirge über mancherlei klimatisch günstige Bedingungen, die der Entstehung und Ausbreitung der Tuberkulose entgegenwirken. Die gleichen günstigen Bedingungen wirken nun aber auch im Kalkgebirge, zu denen hier noch eine besondere hinzukommt: sie besteht im beständigen Genusse von kalkhaltigem Wasser und dem Einatmen von Kalkstaub, so daß seine Einwohner gewissermaßen eine beständige leichte Kalkkur durchmachen. Aus der Literatur weist nun Verf. nach, daß Kalkaufnahme den Organismus günstig beein-

flußt (Beförderung der Chemotaxis und Phagozytose) und der Schwindsucht entgegenwirkt.

Noch eine andere Tatsache glaubt Verf. seinen Tabellen entnehmen zu dürfen, nämlich die verhältnismäßig große Tuberkulosesterblichkeit der Gebirgsbewohner im höheren Lebensalter (über 50 Jahre). Verf. erklärt dies dadurch, daß die Betreffenden schon im jugendlichen Alter angesteckt werden, daß aber der kräftige Körper des Gebirgsbewohners ein Weitergreifen der Krankheit verhütet, bis mit dem Nachlassen der Kräfte infolge des Alterns die Tuberkulose obsiegt.

C. Servaes.

Nils Heitmann-Kristiania: Tuberkuloseheimbewegung in Norwegen. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 453.)

Unter Tuberkuloseheim verstehen wir ein kleineres Krankenheim zur Aufnahme von: 1. vorgeschrittenen Schwindsüchtigen, die nicht sorgfältig genug in ihrem Heim verpflegt werden können, 2. von Fällen im Anfangsstadium, die aus einem oder anderem Grunde nicht in unseren Sanatorien aufgenommen werden können, und 3. endlich von solchen alten chronischen Fällen, von denen man annehmen kann, daß sie unter einem Aufenthalt im Tuberkuloseheim einen Teil ihrer verlorenen Arbeitskräfte zurückgewinnen können.

Die Arbeit, dem Lande die notwendige Anzahl Tuberkuloseheime zu schaffen, wurde vor 10—15 Jahren begonnen. Im Laufe dieser Zeit sind 48 Tuberkuloseheime in Gang gesetzt und 30 sind im Bau begriffen. Wenn diese fertig sind, werden 78 Tuberkuloseheime mit 1232 Betten zur Disposition für die tuberkulösen Patienten stehen. Rechnet man die Schwindsuchtshospitäler in den Städten Kristiania, Bergen und Trondhjem mit, so ist die Zahl der Betten 1585. Im Verhältnis zur Volksmenge macht es 0,7 Fm. und im Verhältnis zu den angemeldeten Todesfällen an Lungentuberkulose 38 Betten pro 100 Todesfälle.

Die Tuberkulosenheime, die über das ganze Land verbreitet sind, sind aus öffentlicher oder privater Initiative oder beiden zusammen errichtet. Sie werden teils von den Amtsgemeinden, teils von den Kreisgemeinden, teils von privaten Vereinen betrieben. Die Sache wird mit großer Sympathie von der ganzen Bevölkerung umfaßt, und was auf diesem Gebiete ausgerichtet ist, scheint eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose in unserem Lande zu versprechen.

Autoreferat.

Edv. Kaurin, Direktor des Reknes Sanatorium Molde: Welche Fälle von Lungentuberkulose sollen an unsere Volkssanatorien überwiesen werden? [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 263.)

Der Engländer Boddington war um die Mitte des vorigen Jahrhunderts der erste, der mit der Freiluftbehandlung der Lungentuberkulose begann; er vermochte jedoch nicht, die Sache zum Ziele zu bringen. Brehmer in Görbersdorf wurde der Schöpfer der hygienisch-diätetischen Phthisisbehandlung, die man für die beste der Gegenwart ansieht. Seine Schüler, speziell Dettweiler, führten die Arbeit weiter, teilweise in neuen Bahnen. Bei uns wurde diese Behandlungsmethode durch das 1897 in Molde vom Staate erbaute Volkssanatorium „Reknes" eingeführt. Die Aufgabe der Volkssanatorien ist, den Patienten in möglichst kurzer Zeit — gewöhnlich in 3—4 Monaten — für längere Zeit arbeitstüchtig zu machen. Es gilt also zu wissen, welche Fälle sich zur Überweisung an diese Anstalten eignen. Zu diesen gehören vor allem alle unkomplizierten Fälle der I. Klasse (Turban-Gerhardt) und gute Fälle der II. Klasse. Nur ausnahmsweise sollen Fälle der III. Klasse aufgenommen werden, wenn die Krankheit sich bei gutem Allgemeinbefinden und guter Ernährung lange Zeit stationär verhalten hat. Es ist von größter Wichtigkeit, bei jedem Fall die beiden genannten Faktoren zu berücksichtigen. Liegt nämlich die Verdauung unter chronischen Krankheitsphänomenen des Magen- und Darmtraktus darnieder, so bleibt jeder Fall, welcher Klasse er auch angehören möge, für die Einlegung im Volkssanatorium ungeeignet. Febrile Patienten sollten niemals aufgenommen werden. Das geeignetste Alter scheint das vom 8. Lebens-

jahre bis zur Pubertät, und vom 25. bis 50. Lebensjahre zu sein. Erbliche Belastung gibt keine Kontraindikation, ebenso wenig gut kompensierte Herzfehler, dahingegen Herzschwäche und Sklerose, ebenso chronische Nephritis und schwere Larynxaffektionen, Hämoptysen nur, wenn sie sehr häufig und kopiös sind. Kontraindiziert für die Aufnahme sind Patienten mit akuten und chronischen ansteckenden Krankheiten, Diabetes, Psychosen, Alkoholismus, bedeutender Ozäna, wie die mit offenen Drüsen-, Knochen-, Gelenk- und Testistuberkulose, Epilepsie, schweren Nervenleiden, hochgradiger Hysterie mit Anfällen. Neurastheniker bessern sich oft während der Kur. Rheumatische Leiden sind nicht geeignet, sie werden oft schlimmer. Beginnende Gravidität ist in der Regel keine Kontraindikation. Von großer Bedeutung ist es, ob der Patient psychisch für die Sanatoriumsbehandlung geeignet ist. Unzuverlässige und leichtsinnige Personen, sowie alle die zum Alkoholmißbrauch neigen, sollten nicht aufgenommen werden. Jeder Fall muß vor der Aufnahme genau erwogen werden, aber man muß alles Schematisieren vermeiden, um so mehr, da es so außerordentlich schwer ist, die Prognose der Lungentuberkulose zu stellen. Man erlebt in dieser Hinsicht viele Überraschungen. Außer den Tuberkelbazillen sind viele Momente vorhanden, die sich geltend machen; unsere Wissenschaft ist mangelhaft und tappt im Dunkeln — es sind noch viele Rätsel da, die der Lösung harren. Autoreferat.

E. S. Mc Sweeny: Are we getting proper value from our plant and expenditure for the tubercolous? (Med. Record. 1915, Vol. 87, No. 3, January 16, p. 94.)

Autor beklagt sich, daß wir unsere Sanatorien mit nicht passenden Fällen belegen. Er verneint die im Titel gestellte Frage.

Soper (Saranac Sake, N.Y.).

E. Washburn: The rôle of the state sanatorium in the tuberculosis problem. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, March 25, No. 12, p. 429.)

Das Staatssanatorium hat im allgemeinen eine dreifache Rolle zu spielen. Es sollte für die günstigen und beginnenden Fälle sorgen. Hier betont Verf. die Wichtigkeit einer Behandlungsweise, welche dem Patienten eine möglichst große Arbeitsfähigkeit sichert.

Es sollte nicht nur auf den Patienten erzieherisch wirken, sondern auch auf das Pflegepersonal; diese erzieherische Aufgabe ist überhaupt sehr wichtig.

Es sollte für die ungünstigen aufgegebenen Fälle sorgen. Unter letzteren kommen zum Teil die für das Publikum gefährlichsten Fälle vor; nicht selten befinden sich unter diesen Kranken solche, welche unheilbar sind und die Sicherheit Gesunder gefährden. Bis jetzt kann man solche Fälle nicht gesetzlich kontrollieren.

Im allgemeinen erreichen die Staatssanatorien ihre Zwecke nicht vollständig. Trotzdem lohnt es sich dem Staate, die Sanatorien zu unterhalten.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

J. B. Hawes: The responsibility of the general practitioner for the care and supervision of the discharged sanatorium patient. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, No. 21, p. 779.)

Über die Verantwortlichkeit der praktischen Ärzte für die Behandlung und Beaufsichtigung ihrer Patienten nach Entlassung aus den Sanatorien. Als wichtige Punkte werden folgende betont:

Jeder tuberkulöse Patient benötigt irgend einmal eine Sanatoriumsbehandlung.

Der wichtigste Zeitpunkt für die meisten Tuberkulosefälle ist der nach Entlassung aus dem Sanatorium. Jeder Arzt sollte unbedingt dafür sorgen, daß irgendwie, privat oder in Kliniken, seine entlassenen Patienten genau beaufsichtigt werden.

Jeder Arzt sollte es sich angelegen sein lassen, das Publikum von der Wichtigkeit solcher Beaufsichtigung und Kontrolle zu überzeugen.

Soper (Saranac Lake, N. Y.)

Theodor Frölich-Kristiania: Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberkulose unter den Kin-

dern der Volksschulen Kristianias. (Norweg. Magazin f. Ärztewissenschaft, 75. Jahrg., Februar 1914, S. 137.)

Die Untersuchungen der späteren Jahre haben es einleuchtend gemacht, daß eine wirksame Arbeit gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit in erster Reihe gegen die Kindertuberkulose gerichtet werden muß. Es ist deswegen von großer Bedeutung, daß die Ärzte und speziell die Schulärzte ein so eingehendes und sicheres Beweismaterial hierfür herbeischaffen, daß die Behörden, welche die für einen effektiven Kampf notwendigen Mittel zuwegezubringen haben, nicht imstande seien, die Sache liegen zu lassen.

Verf. hat in dieser Absicht eine Untersuchung über die Verbreitung der tuberkulösen Infektion binnen einiger Altersklassen der Volksschulekinder Kristianias vorgenommen.

Es war sein Plan, sämtliche Kinder, die September 1912 in die erste Klasse hineintraten, mit v. Pirquets Reaktion und an anderen Symptomen einer tuberkulösen Infektion — Drüsengeschwulst, verschiedenen Lokalisationen von Bein- und Gelenktuberkulose, Augen- und Ohrleiden, abgelaufenen Pleuritiden usw. zu untersuchen, und er meinte, durch Auskünfte von dem Gesundheitsamte Kristianias über das Vorkommen von Fällen von Tuberkulose in der Familie der positiv reagierenden Kinder oder in den Häusern, in welchen sie wohnten, Anhaltspunkte für die Beurteilung zu bekommen sowohl einer wahrscheinlichen Familieninfektion, als in welcher Ausstreckung die Kinder der Volksschule einer tuberkulösen Ansteckung vor dem schulpflichtigen Alter in der Zeit, wenn sie den großen Teil des Tages in den schmutzigen Treppenhäusern und den engen Hofplätzen der großen Kasernen verbringen, ausgesetzt sind.

Es ist weiter die Absicht, die nicht reagierenden Kinder jedes zweite Jahr bis zum Abgang von der Schule (1919) zu untersuchen und zum Schluß das ganze Material in dem Gesundheitsamte Kristianias zu deponieren. Wenn ein Individ, das zu den oben genannten Altersklassen der Kinder gehört, späterhin dem Gesundheitsamte als tuberkuloseleidend angemeldet werden möchte (wir haben ja Anzeigepflicht), kann man in den vorgenommenen Untersuchungen Erkundigung bekommen, ob der betreffende Patient schon im Kindesalter oder erst in einem späteren Alter infiziert worden ist, insofern die Untersuchungen nicht zeigen möchten, daß alle Kinder schon bei dem Abgang von der Schule infiziert worden wären.

Leider ist dieser schöne Plan nur teilweise zur Ausführung gekommen, als Verf. Erlaubnis von nur 66,1 % der Kinder zu untersuchen bekommen hat. Dies ist um so mehr zu beklagen, als die nicht untersuchten Kinder durchschnittlich den ökonomisch bestgestellten Familien angehörten. Die Untersuchungen sind deswegen nicht so vollständig, wie man wünschen konnte und die unten angeführten zahlgemäßen Resultate vielleicht ein wenig zu hoch um ein ganz zuverlässiges Bild der Verhältnisse zu geben — sie sind aber trotzdem sehr beachtenswert und von großem Interesse.

Verf. hat die Steckprobe benutzt, die Untersuchungen sind sowohl mit human als bovin Tuberkulin und die Kontrollprobe mit gekochter Glyzerinbouillon ausgeführt worden.

Die Resultate der Untersuchungen sind folgende:

Von den 4388 Schülern, die September 1912 in den 19 Volksschulen Kristianias eintraten, sind 2900, d. i. 66,1 % untersucht worden.

Von diesen 2900 Kindern reagierten 83,8 % positiv, 16,2 % negativ. Das Alter der Kinder war von 6—9 Jahren. In dem Alter 6—7 Jahren reagierten 81,4 %, 7—8 Jahren 83,1 % und 8—9 Jahren 85,7 %.

75,3 % reagierten sowohl für human als bovin Tuberkulin. 17,3 % nur für human und 7,4 % nur für bovin Tuberkulin.

Unter den 2900 Kindern waren 33 Geschwisterpaare, die aller Wahrscheinlichkeit nach unter denselben Lebensbedingungen gelebt hatten. Von diesen reagierten 29 positiv. Bei 16 ist die Reaktion gleichartig, bei 13 verschieden.

44,7 % der positiv Reagierenden boten Symptome der Formen von Hals-

drüsengeschwulst dar, die Verf. nach seinen Erfahrungen als tuberkulös betrachtet, von den negativ Reagierenden nur 9,8 %.

Symptome von Bronchialdrüsengeschwulst fand er bei 15,2 % der positiv Reagierenden, von den negativ Reagierenden nur 0,6 %.

Als Resultat der klinischen Untersuchungen ergab sich, daß Verf. bei 1252 Kindern oder 51,5 % der positiv Reagierenden Symptome, die für die Möglichkeit einer Tuberkulose spricht, fand.

Familieninfektion wurde in 4,8 % der positiv Reagierenden nachgewiesen. Verf. ist deswegen der Meinung, daß die hauptsächlichste Quelle der Tuberkulose bei diesen Kindern in der Schmutzinfektion zu suchen ist.

Er behauptet, daß die Gelegenheit vor dem schulpflichtigen Alter infiziert zu werden, so groß ist, daß man dadurch das ziemlich überraschende Faktum, daß 84 % der Kinder in diesem Alter schon infiziert sind, erklären kann.

Fragt man, wo der Schwerpunkt des Kampfes gegen die Tuberkulose liegen darf, ist die Antwort: Dem tuberkulös infizierten Kinde ist vor allem zu helfen. Selbstverständlich kann man nicht allen tuberkulös infizierten Kindern helfen —, es ist auch glücklicherweise nicht nötig und wäre überhaupt unmöglich. Unsere Aufgabe muß sein, die Kinder, bei denen die tuberkulöse Infektion klinisch manifeste Symptome hervorgebracht hat, auszuscheiden und ihnen solche Lebensbedingungen zu verschaffen, daß sie in dem Kampfe gegen die Infektion zu siegen vermögen.

Um dies zu erzielen ist ein volles Verständnis der Notwendigkeit der Aufgabe von der Seite der Behörden und eine energische Arbeit der Ärzte, speziell der Schulärzte erforderlich.

N. Heitmann (Kristiania).

Ing. Utne, Inspektor des städtischen Gesundheitsamtes in Bergen: Beitrag zum Studium der Tuberkulose, besonders der Lungentuberkulose, in Bergen. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 538.)

In den letzten 40 Jahren hat die totale Sterblichkeit in Bergen bedeutend abgenommen; ebenso die der Tuberkulose, letztere doch etwas weniger. Diese hat nach der Statistik mit ungefähr 33 % abgenommen, während die tatsächliche Abnahme aller Wahrscheinlichkeit nach etwas größer ist.

Es zeigt sich, daß das Vorkommen der Tuberkulose in den verschiedenen Teilen der Stadt in einem gewissen Verhältnis zu der Wohnungsdichtigkeit steht. In der Regel kann man ein proportionales Verhältnis konstatieren. Autoreferat.

A. B. Wessel: Die Tuberkulose in Finmarken, — besonders ihre Beziehung zu den Wohnungsverhältnissen. (Zeitschr. d. norwegischen Ärztevereins, Nr. 5, 1914.)

Verf., der während eines Menschenalters Kreisarzt in Sydvaranger in Finmarken, dem nördlichsten Amt Norwegens, gewesen ist, gibt in einer von graphischen Tabellen mit zahlreichen Illustrationen begleiteten Studie eine Übersicht über das Auftreten der Tuberkulose in Finmarken und ihre Ursachen. Während die Tuberkulose bis zu den 70er Jahren vorigen Jahrhunderts eine verhältnismäßig sehr seltene Krankheit in Finmarken war, hat sie in den letzten 30—40 Jahren immerhin beträchtlich zugenommen, so daß die Sterblichkeit an Lungentuberkulose in der 3. Jahresperiode 1908—1910 durchschnittlich 4,23 p. m. beträgt (berechnete Sterblichkeit). In derselben Periode ist die Sterblichkeit an Lungentuberkulose im Reiche 2,07. Und dies, obgleich die Bevölkerungsdichtigkeit in Finmarken nur 0,8, im Reiche dagegen 7,3 p. km² ist.

Wenn die Tuberkulose verhältnismäßig spät nach Finmarken gekommen ist, ist die Isolation des Landesteiles in erster Reihe die Ursache dazu. Mit gebesserten Verkehrsverhältnissen kam auch die Infektionsgelegenheit, welche in diesen von der Krankheit unberührten Gegenden einen vorzüglichen Boden und in den schwierigen Lebensverhältnissen der Bevölkerung eine günstige Gelgenheit, sich auszubreiten, fand. In dieser Hinsicht spielten namentlich die äußerst schlechten Wohnungsverhältnisse eine große Rolle.

Verf. hebt mit Betonung hervor, daß

der Staat die Pflicht hat, diesem Landesteile zu Hilfe zu kommen, um die Bevölkerung sowohl ökonomiseh als hygienisch und intellektuell zu erheben.

Sonst ist kein Rückgang der Krankheit zu erwarten.

N. Heitmann (Kristiania).

Scheltema: Heriditeit van Tuberculose? (Ned. Tydschr. v. Geneeskunde 1915, Bd. II, No. 10.)

Der Verf. findet in einer von dem Verband Holländischer Ärzte ausgeschriebenen Preisfrage Veranlassung, die Frage der Erblichkeit der Tuberkulose zu erörtern, über die noch bei vielen unklare Begriffe herrschen. Von einer Erblichkeit kann bei der Tuberkulose ebensowenig die Rede sein wie von einer erblichen Kugelkrankheit bei den Mitgliedern einer im Kriege verwundeten Familie.

Über die Erblichkeit einer erhöhten Disposition kann man freilich noch reden, trotzdem dieselbe erst dann mitbestimmend wird, wenn das erblich belastete Individuum mit dem Bazillus in Berührung kommt, so daß auch in diesem Falle von einer Erblichkeit der Tuberkulose nicht die Rede sein kann. Erblichkeit der Bazillen, Erblichkeit also körperlicher Gegenstände, ist unmöglich. Über die Erblichkeit erworbener Eigenschaften kann freilich noch diskutiert werden.

Vos (Hellendoorn).

Elise Dethloff, Bergen, Vizesekretär des Norwegischen Nationalvereins gegen Tuberkulose: Vergleichende Tuberkulinuntersuchungen an Kindern aus tuberkulösen und nichttuberkulösen Familien. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 350.)

Durch mehrere Tuberkulinuntersuchungen nach von Pirquets Methode, die in Bergen an Kindern aus tuberkulösen und nichttuberkulösen Familien ausgeführt worden sind, ist Verf. zu dem Resultat gekommen, daß die wesentlichste Ansteckung im Kindesalter innerhalb der vier Wände im eigenen Heim vor sich geht. Die Reinlichkeit in den tuberkulösen Häuslichkeiten scheint eine sehr große Rolle zu spielen, indem sämtliche Kinder aus den unreinlichen Häuslichkeiten angesteckt waren, während es vorkam, daß keine oder nur die großen Kinder aus den reinlichen Häuslichkeiten infiziert waren.

Milch scheint bei der Ansteckung keine wesentliche Rolle zu spielen, indem von 60 Kindern unter 4 Jahren aus nichttuberkulösen Häuslichkeiten keins, von 67 Kindern aus tuberkulösen Häuslichkeiten 31 angesteckt waren.

73 Kinder hatten eine tuberkulöse Mutter und 77 einen tuberkulösen Vater. Von ersteren reagierten 60 % positiv, von letzteren 75 %. Die Tuberkulose des Vaters scheint also gefährlicher zu sein als die der Mutter (Spucken?).

In den Häuslichkeiten wo Kinder waren, die an offener Tuberkulose litten, waren alle die andern Kinder angesteckt.

Von den untersuchten Kindern waren 91 während kürzerer oder längerer Zeit in einem Kinderheim beobachtet worden.

Es waren 2 Kinder unter 1 Jahr, die angesteckt waren. Von diesen starb das eine, das andere gedeiht gut. Zwischen 1 und 2 Jahren waren 7 angesteckt. Keins von diesen scheint der Infektion erliegen zu sollen.

Die infizierten Kinder unter 5 Jahren boten alle eine starke Neigung zu Katarrhen im Respirations- und Darmtraktus. Je jünger die Kinder waren, desto mehr schien ihr Allgemeinzustand gelitten zu haben, und um so besser mußten die hygienischen Verhältnisse sein, unter denen sie leben sollten.

Verf. stellt als einen der wichtigsten Programmposten im Kampf gegen die Tuberkulose die Forderung auf, die Kinder und speziell die kleinen Kinder aus den tuberkulösen Häuslichkeiten zu entfernen, und sie entweder in gesunden privaten Familien unterzubringen oder in einem Kinderheim bis sie das 5—6 Lebensjahr erreicht haben.

Autoreferat.

Birger Øverland, Sekretär des Nationalvereins gegen die Tuberkulose: Auftreten von Tuberkulose in einem Tale, in welchem bisher ein sicherer Todesfall von Tuberkulose nicht bekannt war. [Festschrift

für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 586.)

In einem isolierten Gebirgstale, wo kein Todesfall von Tuberkulose beobachtet ist, hat Verf. sämtliche 100 Einwohner mit v. Pirquets Reaktion untersucht. Es reagierten 54 % positiv. Folgende klinische Fälle von Tuberkulose wurden nachgewiesen: 1. Ein 26-jähriges Mädchen litt an Lupus, der seit der Kindheit gedauert hatte. 2. Ein 30-jähriger Mann hatte Anchylose nach einer Coxitis (1894). 3. Einem 33-jährigen Manne war ein Finger wegen einer tuberkulösen Affektion amputiert worden. Wahrscheinlich tuberkulöser Natur waren: 2 Fälle von Abszessen und 1 Fall von phlyktänulärer Augenkrankheit.

Als Träger der tuberkulösen Infektion müssen zwei tuberkulöse Lehrer angeschuldet werden, die „Umgangsschule" in diesem „Kreise" gehalten hatten.

Sämtliche Kühe sind mit Tuberkulin untersucht worden, haben aber alle negativ reagiert. Die positive Reaktion der Einwohner und die klinischen Fälle von Tuberkulose können deshalb nicht auf eine („immunisierende") Infektion mit bovinen Bazillen zurückgeführt werden.

Autoreferat.

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

K. A. Hasselbalch und **J. Lindhard**: Zur experimentellen Physiologie des Höhenklimas. Aus dem Finsen-Institut, Kopenhagen. (Biochem. Ztschr. 1915, Bd. 68, Heft 3/4, S. 265—310.)

Es wird ein für längeren Aufenthalt zweier Personen eingerichtetes pneumatisches Kabinett beschrieben, worin alle bekannten klimatischen Faktoren dosiert und physiologisch untersucht werden können. Das Kabinett wird in der Folge hauptsächlich für die experimentelle Analyse der Höhenklimawirkungen benutzt werden. Die hauptsächlichsten der schon im voraus bekannten physiologischen Wirkungen des Höhenklimas — die Atmung und den Kreislauf betreffend — sind der Luftverdünnung (der Herabsetzung des O_2-Druckes) allein zu verdanken. Die Akklimatisierung für den niedrigen O_2-Druck ist ein mehr oder weniger allmählich verlaufender Prozeß. Die Erniedrigung der alveolaren CO_2-Spannung kann als Maß für den erreichten Akklimatisierungsgrad benutzt werden. Muskelarbeit während der Luftverdünnung scheint für die Geschwindigkeit der Akklimatisierung ohne Bedeutung zu sein. Die Größe des respiratorischen Stoffwechsels wird von der reinen Luftverdünnung nicht beeinflußt.

Während eines 26 tägigen Kabinettversuchs, wo 14 Tage bei 455 mm Totaldruck verbracht wurden, zeigte sich der O_2-Verbrauch der Versuchsperson von dem Sauerstoffdruck der Atmosphäre gänzlich unbeeinflußt. Die Akklimatisierung war eine allmähliche und wurde durch Muskelarbeit vielleicht etwas befördert. Während der Druckreduktion zeigte sich eine bemerkenswerte Abnahme der Ammoniakausscheidung mit dem Harn. Der Aminosäurengehalt des Harns blieb konstant.

W. Kempner (Berlin-Lichterfelde).

Gustav Baer u. **Robert Engelsmann**: Über die Einwirkung des Hochgebirges auf das Leukocytenbild bei Gesunden und Lungentuberkulösen. (Ztschr. f. Balneologie u. Klimatologie, VIII, April 1915, Nr. 1, S. 1.)

S. diese Zeitschrift, Bd. 22, S. 577.

L. R.

K. J. Figenschau-Kristiania: Über den anämisierenden Einfluß der Lungentuberkulose. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 402.)

Bei 30 Tuberkulosepatienten, von denen die meisten an mehr oder weniger vorgeschrittener Lungentuberkulose, zum Teil mit Komplikationen, litten, sind Untersuchungen der Hämoglobinmenge und Zählung der Blutkörper ausgeführt worden, gleichzeitig mikroskopische Untersuchung der Blutkörper.

Bei den meisten wurde eine Herabsetzung der Farbkraft im Verhältnis zur Anzahl der roten Blutkörper gefunden — also ein Farbenindex weniger als 1.

Dahingegen war die Anzahl der roten Blutkörper bei unkomplizierten Fällen von Tuberkulose nicht sonderlich herabgesetzt. Bei 8 Fällen fand Verf. sogar über 5 Millionen (bis zu 6,5 Millionen) Policythämie. 2 von diesen Fällen waren mit klinischer Cyanose verbunden (der eine Fall zeigte bei der Sektion Pneumonie als Komplikation, der andere Miliartuberkulose).

Bei der mikroskopischen Untersuchung der roten Blutkörper fand Verf. pathologische Veränderungen, wie bei schweren Anämien: Poikilozythose, Polychromatophilie. Kernbildungen und kernige Gebilde im Protoplasma nur, wo besondere Komplikationen vorlagen, in einem Falle bei gangränösem Geruch des Sputums, aber in der Regel nach Blutungen und Diarrhöe. Ein Fall, der auf die Abteilung unter der Diagnose perniziöse Anämie eingeliefert war, und der im Blute ernstliche Veränderungen darbot, die auf eine schwere, aber nicht perniziöse Anämie hindeuteten, erwies sich als käsige Darmtuberkulose, die tödlich endete mit Perforation und Peritonitis. Bei der Sektion wurde nichts in den Lungen gefunden, mit Ausnahme eines erbsengroßen käsigen Herdes unter der Pleura auf der Diaphragmaseite. Autoreferat.

Leo Kessel and **M. J. Sittenfield**: The effect of penetrating rays upon experimental tuberculosis. (Proceedings of the New York Patholog. Society N.S.; Nov. 1914, Vol. XIV, No. 7.)

Verff. injicierten Meerschweinchen genau dosierte Mengen getrockneter Tuberkelbazillen. 32 Tage nach der Impfung wurde bei einem Teil der Tiere mit Röntgentiefenbestrahlung begonnen und diese alle 3 Tage während 20 Tagen wiederholt. Es zeigte sich dabei, daß die bestrahlten Tiere ungefähr 15 Tage länger lebten als die anderen. Die Sektion ergab Herde in Lungen, Leber, Milz, Lymphknoten. Dabei zeigten die bestrahlten Tiere weniger Neigung zur Verkäsung und mehr Bildung fibrösen Gewebes. Es bleibt noch zu untersuchen, in welchem Stadium der Tuberkulose die Bestrahlung am meisten leistet. Stern (Straßburg).

S. Schönberg: Zur Bewertung der Lungenschwimmprobe. (Aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Basel, Vorsteher Prof. E. Hedinger). (Berliner klin. Wchschr. 1915, Nr. 21, S. 542—544.)

Aus den bisherigen Beobachtungen geht hervor, daß die Lungenschwimmprobe keinen einwandfreien Beweis für stattgehabtes Leben bedeuten kann, da, abgesehen von Fäulnisgasen und künstlich zugeführter Luft (künstliche Atmung) die Lungen durch intrauterine Atmung lufthaltig werden können, so daß bei eventuell später eintretendem Absterben in utero die Lungenschwimmprobe trotzdem positiv ausfallen kann. Vorausgesetzt ist, daß der Eihautriß der Luftaufnahme vorausgeht. Verf. berichtet über einen Fall von lufthaltigen fötalen Lungen bei einem 7 Monate alten Fötus, den er selbst den intakten Eihäuten entnahm; es fanden sich makroskopisch und mikroskopisch entfaltete lufthaltige Lungen. Künstliche Atmung wurde nicht gemacht, die Eiblase war noch nicht eröffnet, gasbildende Infektion oder Fäulnis konnte ausgeschlossen werden. Eine Erklärung, wie die Luft oder das Gas in die Lungen gelangte, kann Verf. nicht geben.

S. Bergel (Berlin-Wilmersdorf).

A. Stanley Griffith: Cervical gland tuberculosis. (The Lancet, 19. 6. 1915, p. 1275 ff.)

Griffith, dessen Arbeiten auf dem Gebiete der Typen des Tuberkelpilzes und ihres Vorkommens auch in Deutschland wohlbekannt sind und in dieser Zeitschrift wiederholt Besprechung fanden, bringt hier eine sehr eingehende und sorgfältige Abhandlung über Halsdrüsentuberkulose. Der Ausgangspunkt war die Beobachtung von atypischen Formen des Tuberkelbazillus bei Lupus der Halshaut, der sich nach operativer Entfernung oder Vereiterung tuberkulöser Halsdrüsen entwickelt hatte. Auf Einzelheiten der sehr lesenswerten Arbeit wollen wir hier nicht eingehen; es würde zu weit führen. Von 68 Fällen, die von 71 untersuchten in Betracht kommen, zeigten 35 humane und 33 bovine Bazillen. Der Anteil der beiden Typen ist also nahezu gleich. Die Häufigkeit der bovinen Infektion ist am größten

bei Kindern unter 5 Jahren: von 10 Fällen 9 = 90 %, was gewiß auffällig hoch ist. Bei Erwachsenen über 20 Jahre dagegen fand sich in 17 Fällen nur 4 mal = 23,5 % bovine Infektion. Immerhin aber ist auch bei Erwachsenen der Prozentsatz boviner Infektion noch recht groß. Aus einer andern Tabelle ist der auffallende Unterschied der Häufigkeit boviner Infektion bei Halsdrüsen in verschiedenen Ländern ersichtlich: Während Mitchell in Edinburgh auf 92 % kommt, haben wir in Deutschland nur 36,3 % (beidemal Kinder unter 5 Jahren). In Schottland überwiegt also in diesem Lebensalter die bovine Infektion gewaltig, in Deutschland überwiegt die humane Infektion erheblich. Wir verweisen auf frühere Besprechungen von Arbeiten über das gleiche Thema. Meißen (Essen).

Shozaburo Otabe-Tokio: Kultur- und Tierversuche mit menschlichen und Rindertuberkelbazillen. (Inaug.-Diss., Basel 1915.)

Verf. berichtet über Versuche, die er auf Veranlassung von C. Fraenken im hygienischen Institut der Universität Halle a. S. angestellt hat. Er hat im Kultur- und Tierversuch tuberkulöses Material verarbeitet, das in 9 Fällen vom Menschen, in 9 Fällen vom Rind und in 2 vom Schwein stammt. Bei dem Kulturversuch wurden Eier-, Milchserum-, Glyzerinserum-, Reinserumnährböden und Glyzerinbouillon verwandt, zum Tierversuch Kaninchen und Meerschweinchen. Das Resultat seiner Versuche faßt er dahin zusammen: Aus dem Material vom Menschen wurden keine Rindertuberkelbazillen, aus dem Material vom Rind keine Tuberkelbazillen vom Typus humanus nachgewiesen. Stämme aus Material vom Rind sind nach dem Kulturversuch dem Typus bovinus mehr ähnlich als dem Typus humanus, aber nach den Tierversuchen mehr dem Typus humanus. Die Stämme von Rindern haben stärkere Virulenz für Meerschweinchen und Kaninchen als die Stämme vom Menschen. Stämme von Rindern wachsen auf Reinserum- und Reineiernährböden besser als menschliche Stämme, sie sind schwerer zu züchten und wachsen langsamer; menschliche Stämme wachsen auf mit Glyzerin versetzten Nährböden besser und schneller. Ebenso wachsen letztere auf Glyzerinbouillon schnell und charakteristisch, während Stämme vom Rind und Schwein ganz langsam wachsen. Die Stämme vom Schwein sind im Kulturversuch dem Typus bovinus ähnlicher als dem Typus humanus; beim Tierversuch umgekehrt. Im Tierversuch sind am Kaninchen bei menschlichen Stämmen die Impfstellen meistens geheilt, das Tier nimmt an Körpergewicht zu, während bei Rinderstämmen die Impfstelle sich entzündet, eitert und das Versuchstier an allgemeiner Tuberkulose zugrunde geht. Alles in allem große Verschiedenheit zwischen den Stämmen von Menschen und Rindern, so daß Verf. schließlich glaubt, daß unter natürlichen Verhältnissen die menschlichen Tuberkelbazillen für das Rind und Rindertuberkelbazillen für den Menschen nicht infektiös sind.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

IV. Diagnose und Prognose.

Lyder Nicolaysen, Oberarzt am städtischen Krankenhaus, Kristiania: Die Urochromogenreaktion bei Lungentuberkulose. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 469.)

Verf. hat 140 Patienten mit Lungentuberkulose untersucht, 45 Frauen und 95 Männer. Diazoreaktion wurde 46 mal = 33 % gefunden, während Urochromogenreaktion 68 mal = 48 % nachgewiesen wurde. Bei Verdünnungen fand Verf., daß U-R in 10 mal so starken Verdünnungen nachgewiesen werden kann wie D-R. Da nun beide Reaktionen von demselben Stoffe hervorgerufen werden, bedeutet dies, daß U-R so viel empfindlicher ist. Da diese außerdem schnell und leicht auszuführen ist und das Reagens im Gegensatz zu den Verhältnissen bei D-R haltbar ist, dürfte U-R in allen Fällen vor D-R vorgezogen werden. Wo D-R undeutlich oder schwach ist, wird

eine Kontrollprobe mit U-R positiv sein, wenn Urochromogen sich vorfindet.

Gleich dem negativen Resultat Weiß' beim Versuch D-R in verschiedenen Körperflüssigkeiten nachzuweisen, gelang es dem Verf. ebenfalls nicht, ein positives Resultat mit Weiß' Reaktion im Blutserum und Transsudaten zu erhalten.

Autoreferat.

S. E. C. Bosch: Over de diazo-reactie en de permangaan-reactie by tuberculosis pulmonum. — Über die Diazoreaktion und die Permanganreaktion bei der Lungentuberkulose. (Inauguraldissertation, Amsterdam 1915 u. Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 1, S. 17.)

Die Verfasserin hat vergleichende Untersuchungen angestellt über die Bedeutung der Ehrlichschen Diazoreaktion und die von Moritz Weisz beschriebenen Urochromogen- oder Permanganreaktion. Ein fortwährend oder öfters positiver Ausfall entweder der einen oder der anderen Reaktion war ein untrüglich schlechtes Zeichen, aber die infauste Prognose war auch aus anderen Erscheinungen ersichtlich. Die Permanganreaktion scheint für die Praxis etwas brauchbarer als die Ehrlichsche Diazoreaktion. Die sporadisch vorkommende Diazoreaktion ist prognostisch von übler Bedeutung, während die sporadisch vorkommende Permanganreaktion noch weiterer Untersuchung bedarf. Die Heilstättenbehandlung darf wenigstens durch dieselbe nicht als kontraindiziert betrachtet werden.

Vos (Hellendoorn).

Italo Civalleri (Aus der Prop. Klin. Prof. Micheli-Siena): Ricerche sulla precipito-diagnosi di materiale tubercolare. — Untersuchungen über die Präzipitin-Diagnose tuberkulösen Materiales. (Riv. Crit. di Clin. Med. 1915, 16.)

C. bedient sich eines mit abgetöteten und lebenden menschlichen T.B. überimmunisierten Eselserums (aus dem Istituto Sieroterapico Milanese) und extrahiert aus dem tuberkulösen Material (Sputum, Abszeßeiter, Harnsediment etc.) das Präzipitinogen auf folgende Weise: Auf eine gewisse Menge (wenigstens 2 ccm oder entsprechende Gewichtsmenge) der zu untersuchenden Substanz läßt man ca. 3 Stunden lang bei 37° eine doppelt so große Menge Chloroform einwirken. Dieses gießt man ab und fügt 4 Teile physiologische Lösung zu, so daß man eine Verdünnung des Materiales von 1 : 5 erhält. Durch Schütteln stellt man eine gleichmäßige Emulsion her, hält das Reagenzglas mit der Emulsion 2 Min. lang (Optimum) in ein siedendes Wasserbad und filtriert kalt durch ein Filter Schleicher & Schüll Nr. 590. In einzelnen Fällen von leicht opaleszierender Flüssigkeit filtriert man wiederholt durch härtere Filter Nr. 575. Die Probe wird nun in Glasröhrchen von 5 cm Höhe und 6 mm Durchmesser ausgeführt, indem man sie zur Hälfte mit dem präzipitierenden Serum füllt und mit einer Kapillarpipette das Filtrat darüber schichtet. Die Reaktion erscheint in kurzer Zeit, da das Serum momentan wirkt, und wird nach höchstens 20—25 Min. abgelesen; manchmal erscheint sie schon viel früher, mag man die Röhrchen bei gewöhnlicher Zimmertemp. oder im Thermostaten bei 37° stehen lassen. Das Optimum für die Ablesung ist nach 15—20 Min.

Die Zonenreaktion fällt oft negativ aus, wenn man die Emulsion länger als 5 Min. im siedenden Wasserbade läßt, und verliert an Spezifizität, wenn man das heiße Extrahieren ganz unterläßt.

Die vorschriftsmäßig ausgeführte Reaktion ist ganz außerordentlich empfindlich und fällt bei allem möglichen tub. Material (Sputum, Abszeßeiter, Harnsediment etc.) positiv aus, selbst wenn andere empfindliche Methoden im Stich lassen. Sie ist nicht an die Anwesenheit morphologisch erhaltener T.B. gebunden, sondern es genügen schon deren Zerfallsprodukte. Einzelne, noch unerklärte Versager kommen nach der positiven wie nach der negativen Seite vor. Mit den klinischen Erscheinungen nicht im Einklang stehende positive Resultate werden bei exakter Wiederholung oft negativ.

Das Resultat war immer negativ, wenn mit Serum oder serösem Exsudat oder Cer. spin. fl. tuberkulöser Herkunft gearbeitet wurde.

Durch vergleichende Ophthalmo-

Reaktion stellte C. fest, daß seine Methode der Extraktion im Bazillenleib die präzipitinogenen Gruppierungen nicht verändert, hingegen die Tuberkulineigenschaften vernichtet.

Paul Hänel (Bad Nauheim-Bordighera).

Peter Kutter: Über vergleichende Temperaturmessungen vor und nach Bewegungen. (Inaug.-Diss., Berlin 1915.)

Verf. hat die immer noch nicht restlos geklärte Frage der Wärmesteigerung nach Bewegungen an einem größeren Krankenhausmaterial nachgeprüft. Mäßiges, bequemes Gehen ist imstande, bei Personen, bei denen Muskelinsuffizienz auszuschließen ist, Temperatursteigerungen im Rektum hervorzurufen, die sich zwischen 0,2 und 0,7° bewegten. Bei Fettleibigen kann der Ausschlag höher sein. Muskelschwäche ist geeignet, Temperaturen zu erhöhen, Muskelübung setzt sie herunter. Bei Leichttuberkulösen zeigte sich überall eine Rektalzunahme von 0,5 bis 0,9° ohne charakteristisches Verhalten der Achseltemperatur. Im ganzen ergibt sich, daß einer nach dem Gehen leicht erhöhten Darmtemperatur, wenn sie auch mehrfach beobachtet ist, bei fehlendem Organbefunde nicht allzu viel Gewicht beigelegt werden darf. Steigen der Darmtemperatur bei gleichbleibender oder fallender Achseltemperatur ist normal. Nur gleichzeitiges Steigen der Achseltemperatur ist von Bedeutung. Durch festes Anpressen des Oberarmes an die seitliche Brustwand kann eine Wärmesteigerung bis zu 0,7° hervorgerufen und so eine Fiebersteigerung vorgetäuscht werden.

Auf Grund seiner Messungen empfiehlt Verf. als bestes Vorgehen die Darmmessung, die nach vollständiger Ruhe von mindestens 30 Minuten erfolgen soll, und nur während der Verdauungsruhe.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

H. A. Bray: Fever in tuberculosis. (Amer. Journ. of the Med. Sciences 1915, Vol. CXLIX, No. 6, p. 838.)

Eine ziemlich eingehende Diskussion des Gegenstandes. Bringt wenig neues. Unter anderen beschreibt Verf. verschiedene Kurven und die Wichtigkeit der Temperatur für die Diagnose und Prognose. Soper (Saranac Lake, N. Y.)

J. B. Hawes: Do's and don'ts in the diagnosis of early pulmonary tuberculosis in adults and children. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, No. 20, p. 731.)

Umfassende Leitsätze betreffs der Frühdiagnose der Lungentuberkulose bei Erwachsenen und Kindern.

Soper (Saranac Lake, N. Y.)

J. B. Hawes and **P. Ch. Bartlett**: Progress in tuberculosis. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, Jan. 28, No. 4, p. 138.)

Eine kurze Besprechung des neuerlichen Fortschrittes auf dem Gebiete der Tuberkulose im allgemeinen.

Nach Ansicht des Verf. beruht der Fortschritt der Diagnostik mehr auf einer allgemeinen besseren Erkennung der Tatsache, daß die Frühdiagnose bei Erwachsenen weniger auf einzelnen Symptomen, sondern mehr auf einer sorgfältigen Überlegung aller Symptome fußt; d. h. auf Anamnese, allgemeinen Symptomen und physikalischen Zeichen mit Hilfe der Röntgenstrahlen und Tuberkulinprobe.

Das zunehmende Interesse für die Drüsentuberkulose bei Kindern ist ein gutes Zeichen des Fortschrittes.

Betreffs der Behandlung ist der Fortschritt in der Heliotherapie von großer Bedeutung. Außerdem ist der künstliche Pneumothorax bei gut ausgewählten Fällen eine sehr erfolgreiche Methode. Das Tuberkulin wird bei Lungenkranken mehr konservativ gebraucht; bei Tuberkulose anderer Organen wird sein Wert mehr bestimmt.

Ökonomisch sind die Erkennung der Rolle der Kinderinfektion und die Erkennung der Wichtigkeit der Behandlung vor und nach der Sanatoriumsbehandlung sehr bedeutungsvoll.

Soper (Saranac Lake, N. Y).

B. T. Crane: Remarks on the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis. (Boston Med and Surg.

Journ. 1915, Vol. CLXXII, March 25, No. 12, p. 433.)

Allgemeine Bemerkungen über Diagnose und Behandlung. Verf. meint, wir dürfen nicht verlangen, daß der praktische Arzt immer eine Frühdiagnose feststellen kann. Seine verhältnismäßig kurze medizinische Ausbildung und seine mannigfaltigen Pflichten erlauben dies manchmal nicht.

Außerdem wird der Patient gewöhnlich nur auf seinen eigenen Wunsch hin untersucht. Irgendwie müßte man die Sache so einrichten, daß besonders geübte Ärzte in nähere Beziehung mit den Massen, wenigstens den Ungebildeten, kämen. Eine Ausrottung der Tuberkulose kann nicht stattfinden, bis der Arzt die Krankheit früh erkennt und er seine Patienten vollständig kontrolliert. Für die Ärzte ist es eine große Verantwortlichkeit.

Nach Ansicht des Verf.s ist die Sanatoriumsbehandlung jetzt auf der Höhe der Popularität. Nur hier sind, für die meisten Fälle, die verschiedenen günstigen Bedingungen vorhanden. Der schwächste Punkt der ganzen Sache ist die Behandlung nach der Entlassung aus dem Sanatorium. Hier brauchten die Patienten eine einsichtsvolle Beobachtung.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

C. M. Montgomery and **E. A. Eckhardt:** Pulmonary acoustic phaenomena. (10. Report of the Henry Phipps Institute, Philadelphia 1915.)

Die Verff. wollen in dieser Arbeit nicht einen Leitfaden der praktischen Perkussion und Auskultation geben, sondern die theoretischen Grundlagen der akustischen Phänomene über den Lungen kritisch betrachten und nach Möglichkeit erklären. Die gut geschriebene Arbeit (117 S.), die auch deutsche Autoren wiederholt heranzieht, liest sich gut, da sie den überflüssigen Ballast allgemeiner Literaturanführungen vermeidet, der manches neuere Buch wenig schmackhaft macht, und dafür mehr die ruhige Folge der eigenen Anschauungen und Ergebnisse, nach Verarbeitung der fremden, hervortreten läßt. Daß die theoretischen Grundlagen der physikalischen Untersuchung noch recht unsicher und weit entfernt von exakt-wissenschaftlicher Genauigkeit sind, ist bekannt. Es liegt ein offenbarer Mangel vor, über dessen Wichtigkeit man allerdings streiten kann, wenn man auf dem Standpunkt steht, daß diese Untersuchungsmethode ihrer Natur nach niemals eine sehr feine werden kann, und daß also allzuviel exakt-wissenschaftliche Theorie ziemlich überflüssig ist. Man muß anerkennen, daß Montgomery und Eckhardt in dieser Hinsicht eine richtige Mitte einhalten, und in mancher Hinsicht anregen. Auf Einzelheiten der lesenswerten Arbeit wollen wir nicht eingehen. Die Verff. empfehlen das binaurale Stethoskop, wie es auch in Deutschland mehr und mehr gebraucht wird, und das in der Tat Vorzüge vor dem einfachen Holzstethoskop hat. Vor allen werden eben beide Ohren benutzt, und es gibt Formen, die Nebengeräusche wenig aufkommen oder doch leicht vermeiden lassen und an die man sich überhaupt leicht gewöhnt, auch wenn man der alten Form treu geblieben war. Das „vesikuläre" Atemgeräusch beim Einatmen soll nach den Verff. seinen Ursprung in den Lungen haben, und zwar soll es durch das Überströmen der Luft aus den engen Endbronchiolen in die weiteren Alveolen entstehen, und wird deshalb zweckmäßig als „Lungenatmen" (pulmonary respiration) bezeichnet. Ref. meint, daß dieser Anschauung doch sehr starke physikalische Bedenken entgegenstehen, nämlich ob es denn möglich ist, daß die äußerst minimale Luftströmung, die an diesen Stellen herrschen muß, in dem weichen Gewebe ein Geräusch erzeugen sollte. Er schließt sich deshalb der von Penzoldt u. a. vertretenen Anschauung an, daß das gewöhnliche schlürfende, „vesikuläre" Einatemgeräusch nur die Modifikation ist, die das in den großen Luftwegen, besonders in der Trachea entstehende „bronchiale" Atemgeräusch bei der Fortpflanzung durch das Lungengewebe erleidet. Montgomery und Eckhardt setzen selbst klar und überzeugend auseinander, welchen Einfluß Diffusion, Reflexion und Absorption bei der Entstehung der akustischen Phänomene über den Lungen ausüben. Das

exspiratorische vesikuläre Atemgeräusch lassen übrigens die Verff. in der Tat in den oberen Luftwegen seinen Ursprung nehmen. Die Entstehung des bronchialen Atemgeräusches ist klar, und das kavernöse und amphorische Atmen bietet für die Erklärung ebenfalls keine Schwierigkeiten. Was die Verff. über die Akuomene der Lungenverdichtung, der Pleuraergüsse und des Pneumothorax bemerken, ist gut; ohne neue Gesichtspunkte zu bieten, die auf diesem oft bearbeiteten Gebiet auch schwer zu finden sind.

Den praktischen Wert der physikalischen Untersuchung und ihre Fehlerquellen hat ein anderer amerikanischer Autor, M. Fishberg im Medical Record vom 4. 7. 1914 kritisch behandelt. Die anregende Arbeit ist in dieser Zeitschrift Bd. 23, S. 389 bereits besprochen worden. In der Hand des geübten Untersuchers, der sich der Grenzen des Verfahrens bewußt bleibt, sind Perkussion und Auskultation gewiß eine sehr wertvolle und unentbehrliche Methode. Sie will freilich gelernt und beherrscht sein, wenn sie zuverlässige Ergebnisse haben soll. Das ist sicher allgemeiner der Fall als früher, und es wird nicht häufig mehr vorkommen, daß schwere und ausgedehnte Veränderungen noch als „Spitzenkatarrh", d. h. als beginnende Tuberkulose angesprochen werden. Eher fällt es umgekehrt auf, daß viele Ärzte bereits auf einen erstaunlich geringfügigen örtlichen Befund sich zur Diagnose des sogen. Spitzenkatarrhs, der beginnenden Tuberkulose berechtigt glauben. Es ist fast als ob man fürchte sich eine Blöße zu geben und nichts zu finden, wo man weiß, daß fast alle Menschen „ein bißchen tuberkulös" sind. Die Leute erzählen dann, daß sie alle Jahre einen „Lungenspitzenkatarrh" gehabt hätten, der nach Aussage ihres Arztes immer wieder vergangen sei. Oft wieder werden auch wegen einer geringen Dämpfung über der einen oder anderen Spitze langwierige und kostspielige Kuren, womöglich im sicher heilenden Hochgebirge gemacht, die mindestens in dieser Weise völlig überflüssig waren. Nun ist freilich bei der Tuberkulose eine Diagnose zu viel und zu früh besser als eine übersehene oder nicht rechtzeitig gestellte, aber wir müssen doch nach der richtigen Mitte streben. Es ist in vielen Fällen gar nicht leicht, die tuberkulöse Erkrankung einer Lunge festzustellen, und noch schwieriger ihre Gesundheit mit voller Bestimmtheit zu erklären. Wiederholte Untersuchung, kritische Prüfung jedes einzelnen Symptoms für sich, anamnestische Erwägungen sind nötig, um dann aus der Summe den richtigen Schluß zu ziehen und Fehldiagnosen zu vermeiden. Das wird aber nicht immer bedacht, so daß Fishberg gar nicht Unrecht mit seiner boshaften Bemerkung hat: „Es scheint, daß so ziemlich alles als Zeichen oder Symptom der Tuberkulose betrachtet worden ist — jeder Autor hat sein unfehlbares Lieblingskriterium —, mit Ausnahme des Namens des Kranken".

Meißen (Essen).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

J. Sømme-Stavanger: Ruhe und Bewegung in der Phthiseotherapie. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 555.)

Eine der schwierigsten und wichtigsten Punkte der Phthiseotherapie ist die Beherrschung des Kapitels „Ruhe und Bewegung".

Ein von der Tuberkulose angegriffener Organismus versucht der Krankheit in der Weise Herr zu werden, daß er den erkrankten Teil möglichst in Ruhe stellt, und daß er die Bazillen nach Vermögen bindet und isoliert, um die Ausbreitung der Krankheit ganz mechanisch zu verhüten. Wir müssen die Bestrebungen der Natur unterstützen. Die Immobilisation ist die eigentliche souveräne Behandlung der Tuberkulose an und für sich. Wo die Tuberkulose so virulent ist, daß die Ausbreitung bezw. das Ramollissement schneller vorschreitet, als die Natur die Begrenzung zu setzen vermag, da ist die größte Ruhe die beste Behandlung. Wo die Ausbreitung langsam vorgeht und der Prozeß mehr benign zu sein scheint, soll man den Patienten mehr Bewegung vorschreiben. Die gesunden

Partien der Lungen selbst, sowie alle anderen Organe fungieren dadurch besser.

Ohnedem ist ein gewisses Maß von Bewegung für die Folgezustände der Tuberkulose außerordentlich nützlich; die Entzündungsprodukte werden dadurch besser entfernt, die venöse Stase gehoben, eine bessere Ernährung der Lungen zustande gebracht, die übermäßige Schrumpfung der Lungen verhindert; der Schwäche des Herzens wird entgegengearbeitet, die Respiration gebessert, die Expektoration erleichtert, die Arterialisation des Blutes erhöht usw.

Im Anfang der Krankheit hat Bewegung oft die entgegengesetzte Wirkung von derjenigen in dem späteren Verlaufe der Krankheit und kann leicht irreparablen Schaden anstiften.

Die Phthise verschlechtert sich oft sprungweise, durch akute Exacerbationen; wenn man ein wenig genauer nachforscht, sieht man, daß die Verschlechterungen außerordentlich oft einige Tage nach einer körperlichen Überanstrengung entstanden sind.

Erkältungen beginnen peripher, mit Schnupfen bezw. Halsbeschwerden u. dgl.; Überanstrengungen geben sich schon von Anfang an durch zentrale Symptome in den Lungenfocis direkt kund.

Verf. bespricht zuletzt die Temperaturverhältnisse bei der Lungentuberkulose, gibt die praktischen Indikationen für Bettruhe, für Liegekur, Spazierengehen und Arbeit genauer und spezieller an und verlangt, daß man jedem Patienten aufs genaueste vorschreiben soll, wie viel er ruhen und wie viel er spazieren gehen soll. Autoreferat.

N. J. Strandgaard: Praktische Bemerkungen über die Sanatorienbehandlung. (Ugeskrift f. Laeger 1915, No. 39.)

Verf. geht besonders auf das Kausalitätsverhältnis zwischen psychischen Ursachen und der Prognose ein.

Kay Schäffer.

A. H. Henderson: A rational and successful treatment for pulmonary tuberculosis. (Med. Record, 12. 6. 1915, Vol. 87, p. 988.)

Da die große Gefahr bei Tuberkulose in der Mischinfektion von T. B. mit eitererregenden Organismen besteht, folgert Verf., daß man die Krankheit durch Beseitigung der Eiterorganismen bessern und sogar heilen kann. Zu diesem Zweck hat er in mehreren Fällen, ohne die gewöhnliche Therapie zu vernachlässigen, Calcii Sulphid 0,12 t. i. d. mit gutem Erfolge gebraucht. Auch in einem Falle von Lungenabszeß soll das Mittel sehr erfolgreich gewesen sein.

B. S. Horowicz (Neuyork).

b) Spezifische.

Denys: Treatment of tuberculosis by Tuberculin. (Edinburgh Med. Journ., August 1915, Vol. XV, No. 2, p. 81.)

Denys hat 442 Fälle von Tuberkulose mit seinem Tuberkulin behandelt. Seine Erfolge waren sehr gut, so daß 193 = 43% als geheilt, 56 = 13% als fast geheilt, 36 = 8% als bedeutend gebessert, 29 = 6% als gebessert entlassen werden konnten. Nur 5 hatten die Kur in einer Heilstätte durchgemacht, die anderen verbrachten die Zeit auf dem Lande oder zu Haus. Einige unterbrachen ihre Tätigkeit vollständig oder teilweise, die übrigen gingen der gewohnten Beschäftigung nach.

Stern (Straßburg).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

D. O. Kuthy-Budapest: Zur Frage der Technik des künstlichen Pneumothorax. (Internat. Zentralbl. f. Tub.-Forschung, IX. Jahrg. 1915, Nr. 2, S. 64.)

Zur Erreichung des bestmöglichen Erfolges legt K. hauptsächlich auf folgende Punkte besonderen Wert: Der Operateur verfüge stets über genügende Zeit, um mit Ruhe arbeiten zu können; Sorge für ruhigen Nervenzustand des zu operierenden Kranken; andauernde sorgfältige Überwachung des letzteren während der Operation; schmerzloses Arbeiten; Wahl einer Einstichstelle, die frei von Rippenfellverwachsungen ist; ständige Beobachtung des Manometers; der Gashahn werde erst geöffnet, wenn auffallende

Atmungsschwankungen beweisen, daß die Nadel im freien Brustfellspalt sich befindet; man lasse den Stickstoff langsam einfließen und dosiere vorsichtig.

C. Servaes.

Johs. Ipsen: Thoracoplastische Operationen bei Lungentuberkulose. Vortrag in der dänischen chirurgischen Gesellschaft 14. Nov. 1914. (Bibliothek for Laeger, Jan. 1915, p. 22.)

An der Hand von 3 Fällen bespricht Verf. die Indikationen und die Technik. Er wendet eine modifizierte Brauersche Methode an. In einer ersten Sitzung werden womöglich alle Rippen von hinten entfernt, und zwar wird die Resektion so weit nach hinten wie möglich vorgenommen und von jeder Rippe wird $^1/_2$ bis $^2/_3$ reseziert. Es ist wichtig, die Schultermuskulatur nicht zu lädieren. Zeigt es sich unmöglich, in der ersten Sitzung die oberen Rippen zu entfernen, so werden dieselben in einer zweiten Sitzung von vorne reseziert. Der Lungenkollaps sei dabei ebenso gut wie bei der Resektion aller Rippen von hinten.

Wenn man bei Spitzenkavernen keine totale Plastik indiziert findet, sei die partielle Plastik — durch Entfernung der oberen Rippen von vorne — den verschiedenen Plombierungsmethoden vorzuziehen.

Verf. entwirft den Gedanken bei Pneumothoraxfällen, wo Adhäsionen den vollen Kollaps einer Kaverne verhindern, genügende Stücke von 2 bis 3 Rippen zu entfernen an der Stelle, wo die Adhäsionen nach dem Röntgenbild fassen; und in den Fällen, wo eine kavernöse Spitze durch einen Pneumothorax sich nicht lösen läßt, wäre eine Apicolyse mit Resektion größerer Stücke der 2., 3. bis 4. Rippe von vorne indiziert, also eine Kombination der Pneumothoraxbehandlung mit einer partiellen Thoracoplastik. Die Operationen sind in Lokalanästhesie vorzunehmen. Vor der Operation muß man sich überzeugen, daß das Herz nicht geschwächt ist, vor allen Dingen, daß keine Hypertrophie des rechten Herzens vorliegt; solchen Falles würde man die Patienten der Gefahr eines Herzkollapses aussetzen.

Von den 3 Fällen wurde einer mit gutem Erfolg operiert, einer ist 14 Tage nach der Operation gestorben, beim dritten war der Erfolg der Operation ein guter, der Patient starb aber einige Monate später an Spondylitis.

An der Diskussion (veröffentlicht in Hospitalstidende 1915, No. 45, 46, 47) beteiligten sich u. a. Helms, Schäffer, P. N. Hansen, Möllgaard, Tobiesen.

Helms warnte vor zu großem Optimismus bei den chirurgischen Eingriffen bei Lungentuberkulose.

K. Schäffer teilte 5 Fälle aus Vejlefjord Sanatorium mit. 1 Fall ist ein paar Stunden nach der Operation gestorben an Herzkollaps; in 2 Fällen war kein wesentlicher Einfluß auf die Krankheit zu verzeichnen; sie sind bezw. 1 und 2 Jahre später gestorben. In 2 Fällen ist das Resultat ausgezeichnet und die Patienten leben und befinden sich wohl (bezw. $2^3/_4$ und $2^1/_4$ Jahre nach der Operation). Der eine Fall ist eine totale Plastik bei einem Mann, der zweite eine partielle Plastik bei einer Frau, die ca. 3 Jahre mit künstlichem Pneumothorax behandelt worden war. Trotz einer breiten Adhäsion nach oben hatte der Pneumothorax einen ausgezeichneten Einfluß auf die Symptome, so daß Patientin arbeitsfähig wurde. In der breiten Adhäsion fand sich eine nicht kollabierte Kaverne. $2^1/_2$ Jahre nach Anlegung des Pneumothorax trat eine große Hämoptysis ein, und da später häufige und große Blutungen sich einstellten, wurden 1. bis 4. Rippe durch einen vorderen Schnitt entfernt, wonach die Kaverne zusammenfiel und alle krankhaften Symptome verschwanden.

P. N. Hansen hat im letzten Jahre 3 Fälle operiert, bei einem mit gutem Erfolg, bei einem konnte die Operation nicht durchgeführt werden wegen des geschwächten Zustandes des Herzens, bei einem war kein Erfolg vom Eingriff zu verzeichnen.

Möllgaard ging auf die Bedeutung des Zustandes des Herzens eingehend ein. Er betonte die große Wichtigkeit des kompensatorischen Emphysems für die Funktion des Herzens. Mit Rücksicht auf das Herz warnt er vor der Resektion

der oberen Rippen (3 bis 5) der linken Vorderfläche. Die Einsenkung des Thorax links vorne könne die Diastole des Herzens genieren. Versuche hätten gezeigt, daß das Herz sehr empfindlich gegen Kompression während der Diastole sei. Man müsse sich immer erinnern, daß Lungenchirurgie auch „Herzchirurgie" sei.

Tobiesen stellt große Forderungen an den Zustand der „guten" Lunge. Er möchte nicht Patienten, welche viele Jahre lungenkrank gewesen oder aber über 35 bis 40 Jahre alt waren, der Thoracoplastik unterwerfen. Er befürchtet, daß das Herz in diesen Fällen nicht den großen Eingriff aushalten könne. Kay Schäffer.

VI. Kasuistik.

J. B. Thomas: Tuberculosis of the frontal sinus. (Journ. Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXV, No. 4, July 24, p. 308.)

Bibliographie und Bericht über zwei Fälle von Tuberkulose des Sinus frontalis. Soper (Saranac Lake, N. Y.).

B. Tuberkulose anderer Organe.

I. Hauttuberkulose und Lupus.

Axel Reyn u. **N. P. Ernst**: Über die Anwendung künstlicher Lichtbäder bei Lupus vulgaris und chirurgischer Tuberkulose. (Strahlentherapie, 1915, Bd. VI, S. 16.)

Reyn untersucht zunächst theoretisch die Wirkungsweise der künstlichen Lichtbäder, sowohl des Kohlenbogenlichts wie des Quecksilberlichts, ohne zu neuen Gesichtspunkten zu gelangen. Letzteres ist vorsichtig anzuwenden, weil häufig schmerzhafte Erytheme entstehen. — Das Resultat der Behandlung der Lupusfälle war ein äußerst günstiges; selbst in den schwersten Erkrankungen, die absichtlich ausgewählt wurden, um als Prüfsteine zu dienen, trat ein völliger Umschwung im Zustande der Patienten ein. Der Allgemeinzustand besserte sich bedeutend und der Lupus begann unter der Lokalbehandlung, die unbedingt notwendig daneben eingeleitet werden muß, auszuheilen. Häufig war der Erfolg überraschend, da die Patienten vorher vergeblich behandelt worden waren und als unheilbar galten. 37 Fälle von Lupus vulgaris, zwei von Skrophuloderma und einer von Bazins Erythema beweisen, welche Wirkung die Lichtmethode zu erreichen vermag. Zahlreiche Bilder illustrieren die erzielten Resultate.

N. P. Ernst prüfte die Wirkung des künstlichen Lichtbades in Fällen, in denen es sich um chirurgische Tuberkulose handelte; dieselben sind ein ausgezeichnetes Hilfsmittel der konservativen Behandlung; ohne die Lichtbäder hätte man unbedingt zur Operation schreiten müssen. Am geringsten sind die Wirkungen bei Drüsenschwellungen; besser bei geschlossener Knochentuberkulose, am besten bei mit Fisteln verbundenen Fällen chirurgischer Tuberkulose; besonders die tuberkulösen Arthritiden gaben vorzügliche Resultate, da gute Beweglichkeit erzielt wurde. — Nach den am Finseninstitut gewonnenen Erfahrungen überwiegt die Bedeutung der Höhensonne die des Höhenklimas.

Peyser (Harburg).

Spiethoff-Jena: Das Blutbild bei der chronischen und akuten Form des Lupus erythematodes. (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis 1915, 121. Bd., 2. Heft, S. 269.)

Die Blutbilder bei Lupus erythematodes discoides zeigen, daß die Basophilen und Eosinophilen nichts besonderes bieten. Die großen Mononukleären und Übergangszellen sind in einzelnen Fällen prozentual oder prozentual und absolut vermehrt.

Die Gesamtzahl der neutrophilen Zellen ist durchgängig verringert.

Die stabkernigen Zellen weisen stets eine Vermehrung auf. Die segmentierten neutrophilen Zellen sind stets verringert. Die erste Klasse Arneths ist mehr oder weniger erhöht, das gesamte neutrophile Blutbild nach links verschohen.

Die Kernlappenzahl bleibt nicht hinter den Durchschnittswerten zurück.

Die Anisohypocytose Arneths beherrscht das neutrophile Blutbild.

Die Lymphocyten lassen ganz deutlich eine prozentuale Vermehrung erkennen, der oft noch eine absolute entspricht.

Die Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen neigt zu niedrigen Werten, die je nach der Annahme der Normalzahl entweder noch in der oder aber unter der Norm liegend anzusehen sind. Bedingt wird der niedere Stand der weißen Blutkörperchen durch das Darniederliegen der Neutrophilen.

Das Blutbild der unkomplizierten akuten febrilen Form entspricht in den Hauptzügen ganz der diskoziden Art. Ein wesentlicher Unterschied ist nur durch das gänzliche Fehlen der Eosinophilen gegeben; auch die Basophilen sind in keinem Falle gefunden. Die Störung im neutrophilen Blutbild erfährt im Sinne der Anisohypocytose eine Verstärkung. Die Neigung zur prozentualen Vermehrung der Lymphocyten ist zwar noch zu erkennen, aber dem Grade bei Lupus erythem. disc. gegenüber abgeschwächt. Eine absolute Vermehrung ist nicht beobachtet. Die Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen kann auf Leukopenie sinken. Komplikationen verändern das Blutbild im Sinne der zweiten Krankheit (Pneumonie, Sepsis).

Die Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen nimmt zu.

Die Segmentierten und Stabkernigen erfahren eine wesentliche Steigerung. — Es besteht eine Anisohypercytose. Die Lymphocyten stürzen jäh.

Von der Einheitlichkeit des Blutbildes, das wohl charakterisiert ist, kann man auf die Einheitlichkeit der Ursache schließen: die Tuberkulose.

Arneth fand bei der Miliartuberkulose normale oder subnormale Leukocytengesamtzahlen bei gleichzeitig schwerem und gegen Todeseintritt zu sich immer schwerer veränderndem neutrophilen Blutleben. Auch bei der chronischen Lungentuberkulose ist nach Arneth das neutrophile Blutbild schwer geschädigt.

Peyser (Harburg).

B. L. Bosellini (Aus der dermo-syphilop. Klinik in Sassari): Sopra alcuni casi di tuberculidi lichenoidi a tipo Wilson. — Über einige Fälle lichenoider Tuberkulide vom Typus Wilson. Mit 2 photogr. Tafeln. (Lo Sperimentale, Jahrg. 69, Fasc. 1, 15. 3. 1915.)

6 Fälle eigener Beobachtung und 2 aus der Literatur (Vignolo-Lutati, Kaufmann-Wolf), die morphologisch dem Lichen planus von Wilson gleichen: bei Personen (immer Frauen), die (mit 1 Ausnahme) schon mit Lungen- oder Drüsentuberkulose behaftet sind, schießen akut innerhalb weniger Stunden isolierte oder konfluierende, hirsekorn- bis linsengroße Papelknötchen auf, halbkugelig erhaben oder flach, rot oder bläulich, deren Zentrum einsinkt und sich mit einem Schorf bedeckt. Innerhalb von 3—10 Wochen erfolgt durch allmähliche Resorption des Infiltrates restlose Rückbildung (auch ohne Pigmentierung). Bläschen, Pusteln, feuchte oder erosive Prozesse bilden sich nie. Die Affektion befällt ausschließlich die Rückenseite der Hände, der Finger und des untersten Abschnittes der Unterarme, kann sich jahrelang wiederholen und hält dann jedesmal länger an, macht aber nie subjektive Beschwerden. Die Kranken geben deutliche Tuberkulin-Cutireaktion, die Papelknötchen enthalten auch Tuberkelbazillen, aber die Impfung auf Meerschweinchen fällt immer negativ aus. Es handelt sich um die Metastase (durch die Blutbahn) nicht lebender, sondern abgestorbener Bazillen, die nur chemisch-toxisch wirken.

Paul Hänel (Bad Nauheim-Bordighera).

J. H. Bufford and **C. G. Lane**: Cutaneous tuberculosis. Report of a case of Folliclis and Erythema induratum. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, No. 22, p. 825.)

Verff. beschreiben einen Fall von Folliclis der Arme und Erythema induratum der Beine.

Soper (Saranac Lake, N. Y.)

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Halfdan Sundt, Oberarzt des Seehospitals Fredriksvern: Einige Bemerkungen über die Diagnose bei klinischen Knochen- und Gelenkkrankheiten bei Kindern. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 378.)

Verf. macht darauf aufmerksam, daß nicht nur bei beginnenden, sondern auch bei weiter vorgeschrittenen Fällen von Knochen- und Gelenkleiden bei Kindern die Diagnose oft nicht nur allein aus den klinischen Symptomen, noch radiographisch gestellt werden kann, sondern daß man eine Tuberkulininjektion machen müsse, um womöglich durch eine Herdreaktion eine topische Diagnose stellen zu können.

In den $2^1/_2$ Jahren (vom 1. 7. 1911 bis 31. 12. 1913), die Verf. dirigierender Arzt am Seehospital bei Fredriksvern gewesen ist, wo alle aufgenommenen Patienten mit v. Pirquets Kutanreaktion untersucht werden, ist eine relativ nicht unbedeutende Anzahl von Fällen als nichttuberkulös ausgeschieden worden, trotzdem die klinischen Symptome in diese Richtung deuteten, und man oft auf den Röntgenbildern Veränderungen wie Herde usw. ähnlich wie bei Tuberkulose gefunden hat. In vorliegender Arbeit sind nur die eingelieferten Fälle von Hüft- und Knieleiden aufgenommen. Von 31 Coxitiden erwiesen 6 sich als nichttuberkulös = 19,3 %, von 29 Gonitiden war das gleiche der Fall mit 6 = 20,7 %. Durch einen ausführlichen Auszug aus den Krankenjournalen wird Rechenschaft über diese Fälle, die alle bei Kindern im Alter von $1^1/_2$ bis 14 Jahren vorgekommen sind, abgelegt.

Außer den Tuberkulinproben sind bei mehreren Fällen Impfungen auf Meerschweine und mikroskopische Untersuchungen von ausgekratzten Herden vorgenommen worden. Was die nicht-tuberkulöse Ätiologie anbetrifft, wird angeführt, daß für die Coxitiden die Arthritis deformans iuvenilis gewiß eine Rolle spielt, und sonst muß man wohl meist an osteomyelitische Infektion mit abgeschwächtem Virus denken. Gonorrhöe konnte ausgeschlossen werden. Für die Gonitiden spielt Syphilis die allergrößte Rolle. Von den 8 referierten Fällen wurde bei 5 Wassermann positiv gefunden.

Es wird auf einige hervortretende Symptome bei luetischen Kniegelenkleiden hingewiesen, die man oft bei absolut negativer Luesanamnese findet, und klinisch gänzlich einem tuberkulösen gleichen können. Besonders hervortretend ist die Doppelseitigkeit des Leidens; bei 5 vom Verf. beobachteten Fällen war dies Symptom bei 4 vorhanden. Es werden auch 2 Fälle von doppelseitiger Gonitis mit Wassermann ÷ referiert, wo der Patient ausgesprochen skrophulös und auf Tuberkulin reagierte.

In einem Falle kam keine Herdreaktion bei einer Tuberkulininjektion bis zu 8 mg, sondern nur eine Allgemeinreaktion vor. In dem anderen Fall wurde auf Grund einer vorhandenen Hämaturie keine Tuberkulininjektion vorgenommen. In beiden Fällen wurde Übertragung aus dem Kniegelenkexsudat auf Meerschweinchen vorgenommen mit negativem Resultat. Vielleicht handelt es sich hier um Fälle von Poncetschem Rheumatismus tuberculosus.

Weiter wird auf das ab und zu vorkommende plötzliche Auftreten von Hydrops in beiden Kniegelenken auf luetischer Basis aufmerksam gemacht, sowie darauf, daß einzelne Fälle von sicher luetischer Gonitis beinahe refraktär für antiluetische Behandlung erscheinen, während ja die meisten von einer solchen abweichen.

Zum Schluß wird die prognostische und therapeutische Bedeutung des Umstandes hervorgehoben, daß Tuberkulose bei diesem Leiden ausgeschlossen werden kann, und es wird darauf hingewiesen, daß wahrscheinlich ein Teil der großartigen Resultate der Sonnenlichtbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose auf Patienten entfallen, die für tuberkulös gehalten werden, ohne es zu sein. In mehreren dieser großen „Sonnenkliniken" wird nämlich keine Untersuchung mit v. Pirquet-Reaktion gemacht.

Autoreferat.



Th. Janssen-Davos: Frühdiagnose der Wirbeltuberkulose mit einigen therapeutischen Bemerkungen. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 35, S. 1183.)

Verf. bespricht zunächst einige differenzialdiagnostisch in betracht kommende Erkrankungen: Spinalgien bei Drüsenschwellung in der Hilusgegend, paravertebrale Lungeninfiltrate, Pleuritis, rheumatische Erkrankungen, Lumbago, Ischias und Appendicitis. Von Symptomen erwähnt er als wichtig für die Frühdiagnose Schmerzen bei längerem Stehen, ebenso nach Spazierengehen, Schmerzen oft doppelseitig neben der Wirbelsäule in Form des Gürtelgefühls, ebenso Schmerzen in der Unterbauchgegend. Stauchungsschmerz, röntgenologisch sichtbare Veränderungen sind erst bei vorgeschrittener Erkrankung zu erwarten. Die Behandlung soll möglichst konservativ sein, Ruhigstellung, Heliotherapie des Hochgebirges, Anlegung eines Stützkorsettes, wenn der Patient nicht mehr bettlägerig ist.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Eugen Kisch-Hohenlychen: Über eine Behandlungsmethode der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene. (Arch. f. klin. Chirurg. 1915, Bd. 106, Heft 4, S. 706—768.)

Verf. berichtet über die Verbindung von Bierscher Stauung mit der Sonnenlichtbehandlung, die in Hohenlychen durchgeführt wurde. 20 Krankengeschichten. Verf. fiel bei seinem Aufenthalt in Leysin die Ähnlichkeit des Verlaufes der Heilungsvorgänge bei Tuberkulose infolge der Lichtbehandlung mit den bei Bierscher Stauung beobachteten Wirkungen auf. Die Abnahme der Schmerzen, die vorübergehende Steigerung der Absonderung, das Auftreten sogen. sekundärer Abszesse war beiden Behandlungsmethoden gemeinsam. Beide Methoden wurden nun in der Weise verbunden, daß die Stauung täglich 3—4 mal je eine Stunde angewandt wurde, nachdem 10 Minuten vorher jedesmal Jod verabreicht war (bei Erwachsenen Jodnatrium täglich 3,25 g, bei Kindern zwischen 10—14 Jahren 1,0 g, solchen unter 10 Jahren 0,5 g). Daneben wurden die Kranken allmählich an Sonnenstrahlen gewöhnt. Fixations- und Gipsverbände werden verworfen, dagegen nach halbstündigem Liegen der Stauungsbinde aktive Bewegungen von den Kranken, passive von den Schwestern vorgenommen, soweit keine Beschwerden dadurch entstehen. Stützapparate werden nur zum Gehen getragen. — Aus den Krankengeschichten geht der außerordentlich gute allgemeine und besonders auch funktionelle Erfolg hervor. Das Wichtigste ist der Nachweis, daß wir auch bei uns im Lande in der Ebene dasselbe erreichen können wie im Gebirge. Eine weitere Anwendung der Methodik in unseren zahlreichen Anstalten für chirurgische Tuberkulose ist anzuraten. Blümel (Halle).

Eugen Kisch: Über die physikalischen Behandlungsmethoden der chirurgischen Tuberkulose. (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Ther. 1915, Bd. 19, Heft 8, S. 225.)

Kisch behandelt hier denselben Gegenstand im Auszuge, den er in obiger Arbeit eingehend erörtert hat. Besonders hingewiesen ist diesmal auf die sehr allmähliche Gewöhnung an Sonnenstrahlen und die Art der Anlegung der Stauungsbinde. Empfohlen wird ein Immobilisierungsapparat nach Rollier. Auch auf die „künstliche Höhensonne" wird eingegangen. Die Röntgenbehandlung wird nur bei tuberkulösen Halsdrüsen angewandt. Im übrigen werden eine Reihe von Fällen chirurgischer Tuberkulose (so große Drüsenpakete, Sequester u. a.) nach wie vor operativ anzugreifen sein, aber verstümmelnde Operationen wird man möglichst vermeiden. Bleibende Heilerfolge sind aber nur bei Mitberücksichtigung des Allgemeinzustandes zu erzielen. Da Licht und Luft eine erhebliche Rolle spielen, sind auch für chirurgische Tuberkulose Walderholungsstätten zu bauen und die Behandlung weniger ambulant aber mehr klinisch zu gestalten.

Blümel (Halle).

Lucien Jeanneret-Lausanne: De l'héliothérapie dans un hôpital d'enfants en plaine. (Revue Médicale

de la Suisse Romande 1915, Tom. 35, Nr. 8, p. 435ff.)

Die Dauer der in der Ebene zur Sonnenlichtbehandlung erforderlichen Zeit erwies sich in der Baseler Kinderklinik als doppelt so groß wie im Gebirge, was durch die anderen meteorologischen Verhältnisse leicht erklärlich ist. Stets wird Allgemeinbestrahlung angewendet, wobei die Entstehung eines Erythems oder Pruritus nocturnus zu vermeiden ist. Kontraindiziert ist die Bestrahlung bei Kindern unter einem Jahr, bei kontinuierlichem Fieber, akuten Infektionskrankheiten, relativ kontraindiziert bei offener Lungentuberkulose und starker Nervosität. Als Wirkung stellt sich ein: Erweiterung der Hautgefäße, Pigmentation, Zunahme von Appetit und Gewicht, Steigen des Muskeltonus sowie des Hämoglobingehaltes, die Temperatur wird regelmäßig, langsam erfolgt Heilung.

Kinder mit Wirbeltuberkulose behandelt er im Gipsbett und bestrahlte meist in Bauchlage. Bei der Hüftgelenkstuberkulose wendet er wie Rollier absolute Ruhiglagerung und Bestrahlung in Rückenlage an. Oft mußten die Kinder vor Abschluß der Behandlung entlassen werden, er setzte dann die Behandlung mit Gipsgehverband fort, wobei er freilich keine so absolute Motilität erzielte, aber wenigstens das Leiden zur Ausheilung brachte. Auch die Lungentuberkulose der Kinder reagiert wie die chirurgische Tuberkulose auf Sonnenbestrahlung. Bei der Drüsen- und Lymphdrüsentuberkulose trat sehr rasche Heilung ein, so daß sich solche Fälle besonders für die Behandlung in der Ebene eignen. Ausgezeichnete Dienste tat die Bestrahlung bei der Rachitis, wo sie die medikamentöse Therapie wesentlich unterstützt. Schnell hebt sie den Allgemeinzustand in der Rekonvaleszenz.

Nach Verf.s Ansicht wirkt die Bestrahlung nur als Allgemeinbestrahlung durch Anregung der Epithelschicht, der er bei der Bildung der Antikörper sowie bei der Elimination der Bakterien und ihrer Produkte eine wesentliche Rolle zuschreibt.

Jeanneret kommt zu dem Schluß, daß die Sonnenlichtbehandlung nicht nur bei der Tuberkulose, sondern auch bei vielen anderen Affektionen des Kindesalters sich bewährt, daß sie sich auch in der Ebene gut durchführen läßt, wenn dort auch die Einwirkung langsamer vor sich geht. In keiner Kinderklinik sollte daher die Einrichtung zur Bestrahlung fehlen. Stern (Straßburg).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Peter F. Holst, Oberarzt d. med. Abt. B des Rikshospitals, Kristiania: Über die Initialsymptome und Abortivformen der Peritonealtuberkulose. [Festschrift für Klaus Hanssen.] (Medicinsk Revue 1914, p. 478.)

Verf. bespricht einzelne Initialsymptome der tuberkulösen Peritonitis, so wie sie sich bei 30 Fällen von tuberkulöser Peritonitis, behandelt im Rikshospital auf der med. Abt. B im Laufe der letzten 10 Jahre, gezeigt haben. In Verbindung hiermit macht er auf einzelne diagnostische Fehler aufmerksam, die im Anfang bei einem Teil der genannten 30 Fälle gemacht worden waren.

Bei einigen Fällen, wo die Krankheit akut mit Schmerzen begonnen hatte, war die Diagnose auf Appendizitis gestellt worden, während der weitere Verlauf oder die Operation zeigte, daß tuberkulöse Peritonitis vorlag. Bei einem Falle waren die Symptome derartig, daß die Diagnose im Anfang auf Typhus gestellt wurde.

In vielen von den 30 Fällen ging der klinisch nachweisbaren Peritonitis eine längere oder kürzere Periode mit dyspeptischen oder kardialgischen Symptomen voraus. In dieser Periode waren die Patienten unter der Diagnose Ulcus ventriculi, chronische Gastritis, Dyspepsie usw. behandelt worden. Verf. behandelt die Frage, ob man mit Recht diese Symptome als Symptome einer im übrigen latenten Peritonitis auffassen kann, und hebt die Möglichkeit hervor, daß ein Teil der tuberkulösen Peritonitiden abortiv verläuft mit unbestimmten Symptomen seitens Ventrikel und Abdomen, und zuletzt geheilt wird, ohne daß es jemals zur Entwickelung einer klinisch nachweisbaren Peritonitis gekommen wäre.

Endlich wird als ein häufig vorkommendes Symptom bei tuberkulöser Peritonitis eine vorübergehende initiale Diarrhöe erwähnt. Autoreferat.

P. Trnka: Ein Beitrag zur chirurgischen Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. (Věstník V. sjezdu čes. lék. a přír. 1915, p. 572, [böhmisch]).

Statistische Mitteilung, welche die Berechtigung des chirurgischen Eingriffs bei der Peritonitis beweisen soll. Als Operation wurde in Verf.s Fällen meistens nur die Laparotomie gemacht, seltener Eingießen der Jodoformemulsion in die Bauchhöhle, in einigen Fällen war Enteroanastomose notwendig. Von den operierten Patienten wurden 49 % geheilt, 2 % gebessert, 49 % sind gestorben. Die besten Resultate wurden bei der adhäsiven Form erzielt; die Adhäsionen soll man aber dabei nicht lösen, da hierdurch Fistelbildung begünstigt wird. Die ulceröse Form hat begreiflicherweise die schlimmste Prognose.

Jar. Stuchlík (Rot-Kostelec, Böhmen).

E. H. Risley: The preoperative diagnosis of tubercular mesenteric and retroperitoneal glands. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, Febr. 18, No. 7, p. 253.)

Verf. betont die Häufigkeit der Tabes mesenterica. Er bringt eine Serie von 65 Fällen, bei denen die Autopsie wenigstens eine retroperitoneale oder mesenteriale Drüse zufälligerweise auffinden ließ. Die Patienten waren sämtlich an anderen Krankheiten gestorben, und den Krankenhausanamnesen nach hatten sie keine Drüsensymptome dargeboten.

Eine zweite Serie bringt eine Analyse von 30 in dem Massachusetts General Hospital operierten Fällen, bei denen einzelne retroperitoneale oder mesenteriale Drüsen gefunden wurden. Nur in 3 Fällen wurde die Diagnose vor der Operation richtig gestellt. In 10 Fällen lautete die Diagnose Appendizitis; in noch 7 Fällen vermutlich Appendizitis; in 4 Fällen Tumor abdominalis. Dem Operationsbefunde nach war bei 17 dieser Fälle die Drüse für die Krankheitssymptome verantwortlich. Bei 4 Fällen war ihre Rolle fraglich. Bei den übrigen Fällen waren die Drüsen zu klein, um Symptome hervorzurufen.

Bezüglich der physikalischen Zeichen dieser zweiten Serie waren vor der Operation in 12 Fällen Tumoren fühlbar, und in der Narkose waren sie bei noch drei weiteren Fällen zu palpieren.

Niemals waren die weißen Blutkörperchen über 15000, außer in einem komplizierten Falle.

Klinisch gibt es einen akuten und einen chronischen Typus. Gewöhnlich täuschen sie eine akute resp. chronische Appendizitis vor. Ohne fühlbare Drüsen ist die Diagnose überhaupt schwer zu stellen. Man kann aber doch zuweilen eine eingeschränkte Diagnose unter genauerer Berücksichtigung der Anamnese machen.

Am wichtigsten ist es, daß man bei Kindern und jugendlichen Individuen an Tabes mesenterica denkt, wenn krankhafte Symptome in der rechten Seite des Abdomens vorhanden sind.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Anthony Bassler: Abdominal tuberculosis. (New York Med. Journ., 10. 7. 1915. Vol. 102, p. 74.)

Lymphdrüsen. Bei Lungentuberkulose sind die Leistendrüsen manchmal sehr groß. Die Infektion rührt von den Genitalien oder den unteren Extremitäten her, obgleich man Tuberkulose gewöhnlich in anderen Teilen des Körpers findet. Besondere Behandlung ist unnötig. Bei einem der Fälle, den Verf. sah, entwickelte sich Elephantiasis nach Entfernung der Drüsen.

Magen. Tuberkulöse Tumormassen können leicht mit Karzinom und tuberkulöse Ulzerationen mit gewöhnlichen Magenulzerationen verwechselt werden. In Fällen von Pylorusverengerung ist eine Operation notwendig. Verf. glaubt, daß außer Allgemeinbehandlung der Tuberkulose und der Linderung mechanischer Zustände nichts getan werden kann. Er empfiehlt Tuberkulintherapie.

Darmkanal. Primär oder der Lungentuberkulose folgend, manchmal als Folge der Tuberkulose des Peritonaeums. Primäre Form meistens bei Kindern.

Sekundäre Tuberkulose entwickelt sich in 50 % aller Lungenfälle. Chirurgische Eingriffe empfehlen sich nicht, sondern Allgemeinbehandlung der Tuberkulose. Blinddarmtuberkulose fanden Kelly und Hurdon in 44 Fällen bei 3770 Obduktionen. 39 von diesen zeigten Ulzerationen. Ein paar Fälle brachen durch, und ein Abszeß bildete sich um den Blinddarm. Die Behandlung dieser wie auch der hyperplastischen Form der Blinddarmtuberkulose und der Tuberkulose des Ileo-Coecums ist chirurgisch. Leber und Gallengänge. Lebertuberkulose kommt in 8 % aller Fälle vor. Tuberkulose der Gallenblase ist selten. 2 Formen. Eine chronische Form mit Ulzerationen und Gallensteinen und eine akute mit Nekrose der Schleimhaut. Außer in Lungenfällen mit Gallenblasensymptomen scheint es unmöglich zu sein, eine Diagnose zu stellen. Tuberkulose des Pankreas. Diagnose sehr schwierig. Von der Therapie weiß man auch wenig. Peritonaeum. Nach König findet man Tuberkel im Peritonaeum in 5 % aller Obduktionen und eine größere oder geringere Behaftung des Peritonaeums in 18 % aller Phthisiker. Bei Frauen muß man immer an Infektion durch tuberkulöse Salpingitis denken. Bei akuten und chronischen Fällen mit vielen Adhäsionen muß man operieren. Bei einer lokalen Infektion, wo eine Masse entfernt werden kann, ist eine Operation oft von großem Vorteil. Milz. Akut oder chronisch. Primär oder sekundär. Operation hilft nicht, wenn mehr als ein Organ angegriffen ist oder Polyzythämie vorkommt. B. S. Horowicz (Neuyork).

C. Tiertuberkulose.

Kunibert Müller: Mildere Beurteilung der Mesenteriallymphknotentuberkulose in Sachsen.

F. Henschel: Einige Bemerkungen zur sächsischen Ministerialverordnung vom 17. Mai 1915. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, XXV. Jahrg. 1915, Heft 18, S. 273/274.)

A. Ströse: Über die mildere Beurteilung des Rinderdarmes bei der Feststellung von Tuberkulose der mesenterialen Lymphknoten.

F. Henschel: Nochmals: Zur sächsischen Ministerialverordnung vom 17. Mai 1915. (Ebenda, Heft 22, S. 337/339.)

J. Bongert: Einige Bemerkungen zu der Freigabe der Därme von Schlachttieren bei Tuberkulose der Gekröslymphdrüsen.

Karl Lohoff: Zur sächsischen Ministerialverordnung vom 17. Mai 1915 über die mildere Beurteilung bei Tuberkulose der Gekrösdrüsen.

F. Henschel: Bemerkungen zu dem vorstehenden Artikel des Herrn Dr. Lohoff. (Ebenda, XXVI. Jahrg., Heft 3, S. 33—40.)

A. Ströse: Beurteilung von Därmen während der Kriegsdauer.

F. Henschel: Erwiderung. (Ebenda, Heft 4, S. 55/56.)

(Siehe den Artikel von Bongert in diesem Heft, S. 81.) L. R.

O. Malm, Direktor des zivilen Veterinärwesens Norwegens, Kristiania: Die Bekämpfung der Rindertuberkulose. Die öffentlichen Tuberkulinproben in Norwegen. (Mitteilungen des norweg. Nationalvereins gegen die Tuberkulose, Mai 1915, Heft 19, S. 66.)

Die norwegische Staatsmethode für die Bekämpfung der Rindertuberkulose ist folgende: Freiwillige, unentgeltliche Untersuchung des ganzen Bestandes, Abschlachten der reagierenden Tiere gegen Ersatz von früher $^1/_3$ und $^1/_2$ — jetzt $^3/_4$ für den durch das Abschlachten des Tieres verursachten Verlust. Anzeigepflicht.

Diese Methode, die seit 20 Jahren in Gebrauch gewesen ist, beabsichtigt in weitem Maße dem Besitzer der Tiere seinen durch die Tuberkulose des Rindes verursachten ökonomischen Verlust zu erleichtern, aber selbstverständlich auch durch den gegebenen Ersatz das Abschlachten der kranken Tiere zu befördern und dadurch eine schnellere Bekämpfung der Krankheit zu erzielen. Dies System, das in höherem Grade als jedes andere

den privaten Besitzern direkte Staatshilfe leistet, hat sich durchführen lassen können, weil die Rindertuberkulose eine verhältnismäßig kleine Ausbreitung im Reiche hat und die Bestände ziemlich klein sind.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß es effektiv gewesen ist, und es ist mit Zufriedenheit von seiten der Bauern begegnet worden. Der offiziellen Berichte zufolge wurden beim Anfang der Untersuchungen (im Jahre 1895) Fälle von Tuberkulose in 26—27% der Bestände und in 8% der untersuchten Tiere gefunden. In den späteren Jahren ist die Anzahl infizierter Bestände bis durchschnittlich 10% und derselbe der tuberkulösen Tiere bis 5% gesunken.

Die jährlichen Ausgaben des Staates für die Bekämpfung der Rindertuberkulose sind in den letzten Jahren ca. 85000 Kronen (95000 M.) gewesen.

Der europäische Krieg und die damit folgenden finanziellen Schwierigkeiten bewirkten indessen, daß die Tuberkulinuntersuchungen August 1914 vorläufig aufhörten. Es dauerte jedoch nicht lange Zeit, bis die davon entstandenen Schäden sich als so große zeigten, daß die Untersuchungen schon Februar 1915 wieder aufgenommen wurden — mit der Begrenzung, daß ein Antrag von Untersuchung nur in solchen Fällen eingewilligt wird, wo es vom Tierarzt festgestellt wird, daß eine Untersuchung auch nötig ist.

Die Anträge werden jeden Monat von dem Departement für Ackerbau behandelt, und die Untersuchung, die ganz unentgeltlich ist, kann, wenn sie eingewilligt wird, sofort vorgenommen werden. Insofern Fälle von Tuberkulose in einem Bestande gefunden werden, ist der Besitzer verpflichtet, die kranken Tiere zu isolieren und bald möglichst zu schlachten. Wie oben gesagt, wird ein Ersatz bis drei Viertel der gesetzgemäß bestätigten Verlustes gegeben.

Diese Proben beabsichtigen selbstverständlich hauptsächlich die Bekämpfung der Rindertuberkulose und sind dadurch von weitreichender ökonomischer Bedeutung. Eine Einschränkung der Rindertuberkulose hat aber auch ohne Zweifel zur Folge, daß die Tuberkulose des Menschen vermindert wird. Die Erfahrungen von z. B. Edinburgh und Dänemark geben die Beweise hierfür.

In dem letztgenannten Lande ist die Kindertuberkulose in den späteren Jahren in beträchtlichem Grade zurückgegangen. Dies rührt natürlicherweise von mehreren Ursachen, z. B. der reichlichen Gelegenheit zur Isolation von ansteckenden Formen der Kindertuberkulose in zahlreichen Sanatorien, her, aber der energische Kampf, der in den letzten 20 Jahren in Dänemark gegen die Rindertuberkulose geführt worden ist, hat auch ohne Zweifel seinen großen Anteil an dem glücklichen Resultat.

N. Heitmann (Kristiania).

Theobald Smith: The anatomical and histological expression of increased resistance toward tuberculosis in cattle following the intravenous injection of human and attenuated bovine tubercle bacilli. (Journ. of Med. Research 1915, Vol. XXXII, No. 3, p. 455.)

Verf. berichtet über die histologischen Untersuchungen der Lungen von einer Reihe geimpfter Kälber, über deren Resistenzerhöhung schon früher Mitteilung gemacht war.

Die Versuchskälber waren je zweimal mit menschlichen Tuberkelbazillen intravenös geimpft. Später nach $2^1/_2$ bis 3 Monaten erhielten sie eine intravenöse Probeimpfung von Perlsuchtbazillen. Die Kontrollkälber starben bald an allgemeiner miliarer Tuberkulose; die Versuchskälber überlebten, zum größten Teil, die Probeimpfung, und wurden sechs Monate nachher getötet.

Von Interesse war nicht nur die sehr verminderte Anzahl der Lungenherde bei den geimpften Tieren, sondern auch eine auffallend große Anwesenheit von kollabierten subpleuralen Lungenläppchen, meistens vereinzelt. Letztere beruhten auf einer peribronchialen Zellinfiltration mit Zerstörung der überliegenden Mucosa, und auf einer Zellproliferation in die Lumina der kleinen Luftröhren hinein mit Verstopfung der Luftröhrchen; worauf ein Kollaps des dazugehörigen Lungenparenchyms eintritt. Typische tuberkulöse Herde des Parenchyms kamen nur selten vor.

Diese peribronchialen Zellanhäufungen bestanden fast ausschließlich aus Lymphoidzellen. Ganz auffallend war die fast vollkommene Abwesenheit von Epitheloid- und Riesenzellen unter diesen Zellanhäufungen.

Die Kontroltiere zeigten zahlreiche Endothelzelltuberkel, welche das Lungenparenchym durchsetzten.

Verf. meint, daß irgendwie das Tuberkelwachstum in den Blutgefäßen der relativ immunisierten Lungen gehemmt wurde. Nachher schritt es aber in den Lymphgefäßen fort. Die Änderung der Zelltypenreaktion bei den geimpften Tieren läßt sich nicht leicht erklären. Der Unterschied der Zelltypenreaktion galt auch für das Euter; indem die tuberkulösen Herde des Euters bei zwei geimpften Kälbern genau dieselbe Zellreaktion zeigten wie die der Lungen.

Weiter sieht Verf. in der relativen Beschränkung der Krankheit auf die Pleuragegend eine Unterstützung der Druck- und Lymphstauungstheorie für die Entstehung der Lungenspitzentuberkulose. Obwohl die Bazillen gleichmäßig über die Lungen verteilt waren, beschränkte sich die Lymphgefäßtuberkulose auf den Lungenteil, welcher von Druck oder Stauung beeinflußt war (nämlich die Pleura).

Nur ein Kalb zeigte das Endstadium der Kavernenbildung. Hier fand man die verschiedenen Stufen: Erweichung des kollabierten Läppchens, mit Auswurf käsigen Materials und Kavernenbildung. Verf. zieht den Schluß, daß die Kavernenbildung im allgemeinen ein Zeichen der erhöhten Resistenz ist. Sie geht mit den chronischen langdauernden Typen der Lungentuberkulose einher, und sei, wahrscheinlich in fast allen Fällen, das Endresultat des obenbesprochenen Läppchenkollapses. Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Theobald Smith and **M. Fabyan**: The vaccination of cattle against tuberculosis. The occasional persistence of the human type of tubercle bacillus in cattle. (Journ. of Med. Research 1915, Vol. XXXII, No. 3, p. 523.)

Verff. geben zuerst eine Literaturübersicht betreffs Lebensdauer der zu Immunisierungszwecken eingespritzten Tuberkelbazillen im Körper des Rindes und Ausscheidung derselben mit der Milch.

Sie beschreiben dann ihre Befunde bei sechs jungen Kühen, welche als Kälber mit menschlichen Tuberkelbazillen während der ersten drei Lebensmonate intravenös geimpft waren. Zwei Kälber erhielten eine Dosis menschlicher Bazillen von verhältnismäßig geringer Virulenz; drei andere Kälber erhielten zwei Dosen menschlicher Bazillen von höherer Virulenz; ein sechstes Kalb erhielt drei Dosen des letzteren Stammes. Während der folgenden $1^1/_2$—3 Jahre haben alle sechs Tiere gekalbt.

Etwa 1 Jahr nach der Geburt der Kälber wurde die gemischte Milch von allen Eutervierteln jeder Kuh auf Tuberkelbazillen untersucht. Die Einzelheiten der Methoden werden beschrieben: Der Nachweis der Bazillen ist bei fünf Tieren mißlungen; war jedoch positiv bei einem Tiere bei zwei verschiedenen Untersuchungen. Die Bazillen erwiesen sich als Typus humanus.

Später wurde diese Kuh mit positivem Milchbefunde seziert. Makroskopisch erwiesen sich alle Organe ohne besonderen Befund, abgesehen von zwei entzündeten Gelenken. Auch das Euter schien makroskopisch frei, wurde aber wegen der früheren Ausscheidung von Bazillen und dreimaliger Anwesenheit von Blut in der Milch mikroskopisch untersucht. Mikroskopisch war das Bild das einer atypischen, chronischen Entzündung mit Vorhandensein einer einzigen Riesenzelle. Wegen dieser Riesenzelle, des Befundes menschlicher Tuberkelbazillen in einem Euterlymphknoten und in der Milch wurde diese atypische Euterentzündung für tuberkulös gehalten. Eine weitere Bestätigung lag in der Tatsache, daß Verff. früher schon nicht unähnliche atypische Tuberkulosereaktionen in dem Euter geimpfter Kälber gefunden hatten.

In den beiden entzündeten Gelenken — obwohl weder makroskopisch noch mikroskopisch typisch tuberkulös — ließen sich jedoch menschliche Bazillen in der Flüssigkeit auffinden.

Bei der Zusammenfassung wird die Gefahr des gelegentlichen Vorkommens

von menschlichen Tuberkelbazillen noch nach Jahren in der Milch von geimpften Kälbern betont. Menschliche Bazillen, welche in dem nicht entwickelten Euter abgelagert werden, scheinen dort langsamer als in den anderen Geweben vernichtet zu werden. Zwei an anderer Stelle mitgeteilte Fälle scheinen diese Beobachtung zu bestätigen.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

W. L. Moss: An attempt to immunize calves against tuberculosis by feeding the milk of vaccinated cows. (Bull. Johns Hopkins Hosp. July 1915, Vol. XXVI, No. 293, p. 241.)

Nach einer kurzen Übersicht früherer Arbeiten betreffs Immunisierung von Tieren durch Milch, beschreibt Verf. seine Resultate bei Tierversuchen, welche die Wirkung der Milch von tuberkulosevakzinierten Kühen auf infizierte Kälber klarlegen sollen.

Die vakzinierten Kühe wurden als Färsen mit menschlichen Bazillen intravenös geimpft. Zehn Monate nach Abschluß des Immunisierungsprozesses wurde die Milch zur Fütterung der Kälber verwendet, nachdem man sich überzeugt hatte, daß die Milch keine Bazillen enthielt.

Die Kälber stammten alle von tuberkulosefreien Kühen und reagierten auf Tuberkulin negativ.

Erste Serie: Drei Versuchs- und drei Kontrolltiere. Die drei Versuchskälber wurden von Mai bis Oktober mit gemischter Milch von verschiedenen vakzinierten Kühen gefüttert. Die drei Kontrollkälber wurden in ähnlicher Weise mit Milch von nichtvakzinierten tuberkulosefreien Kühen gefüttert. Im Oktober 1909 wurden alle sechs Kälber mit gleichen Dosen virulenter Rinderbazillen intravenös geimpft. Alle Tiere starben im vierten Monate nach Impfung und waren im wesentlichen gleichmäßig infiziert. Präzipitine und komplementbindende Substanzen waren weder bei vakzinierten noch bei nichtvakzinierten Kühen zu konstatieren. Agglutiningehalt war wesentlich derselbe. Außerdem war bei den sechs Kälbern kein merklicher Unterschied im Antikörpergehalt vorhanden. Eine zu große Dosis kann vielleicht bei dieser Serie die Einzelheiten der Immunitätsunterschiede verdeckt haben.

Zweite Serie: Gleichfalls sechs Kälber. Die Behandlung derselben war im allgemeinen die gleiche, abgesehen davon, daß die virulenten Rinderbazillen subkutan hinter der rechten Schulter verimpft wurden. Die Kälber wurden paarweise in verschiedenen Intervallen seziert. Obwohl der Unterschied in der Ausbreitung der Krankheit bei dieser Serie nicht auffallend war, mag doch der Schluß gerechtfertigt sein, daß eine relative Immunität durch die Milch von vakzinierten Kühen auf Kälber übertragen werden kann. Bei dieser Serie war auch kein Unterschied im Blutantikörpergehalt zu konstatieren, weder im Blute der Kühe noch im Blute der Kälber. Verf. selbst hält es für bedauerlich, daß alle Versuchskälber dieser Serie Bullen, die Kontrollkälber Färsen waren. Soper (Saranac Lake, N.Y.).

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Felix Oeri: Dauerresultate des Glarner Sanatoriums für Lungenkranke in Braunwald 1897—1913. (Korr.-Blatt für Schweizer Ärzte 1915, Nr. 18, S. 561.)

Bericht über 1196 Patienten einer kleinen Schweizer Volksheilstätte der Jahrgänge 1897—1912 auf Grund schriftlicher Umfragen im Frühjahr 1913. Von den Patienten des I. Stadiums lebten nach 14 Jahren noch 75 %, von denen des II. Stadiums 33 %, des III. 6 %. Von den Überlebenden des I. Stadiums waren $^5/_6$, von denen des II. $^4/_5$, des III. $^3/_5$ voll arbeitsfähig geblieben. Die Prognosen stimmten nach durchschnittlich 3 Jahren noch in 62 % der Fälle; 21 % waren zu gut, 17 % zu schlecht beurteilt. Die Länge der Kurzeit war nicht von wesentlichem Einfluß; am wirksamsten zeigte sie sich bei den III. Stadien, weshalb Verf. bei den nicht von vornherein Ausscheidenden mit Recht für längere Kuren eintritt.

Den Taschenspucknapf haben 180 von 288 Kranken mit Auswurf weiter benutzt; nur 28 haben ihn ohne triftigen Grund als zu umständlich oder unnötig beiseite gelegt. Er ist also für die anscheinend sehr braven Braunwalder Patienten keine „Utopie". Über Berufsschwierigkeiten infolge ihres Sanatoriumsaufenthaltes beklagte sich mehr als $^1/_{10}$ aller Kranken, zum Teil zwar ohne Grund, wie Kindermädchen, Köchinnen, Lehrer und Schüler, zum Teil aber auch mit Recht, und zwar bezeichnenderweise meistens Angehörige der sogenannten gebildeten Klassen. Simon (Aprath).

Katholisches Sanatorium Dekkerswald (Holland). Bericht über das Jahr 1914.

Es waren im Anfange des Berichtsjahres 80 Kranke in Behandlung. Aufgenommen wurden 266, entlassen 241, gestorben sind 7; es blieben somit am Ende des Jahres 98 Kranke in Behandlung. Die Gesamtzahl der Pflegetage hat 34189 betragen. Ein positiver Kurerfolg wurde erreicht in rund 85% der Fälle des I. Stadiums, in 78% des II., in 46% des III. Stadiums. Die mittlere Gewichtszunahme der überhaupt an Gewicht zugenommenen Patienten betrug 5,73 K.G., die größte Zunahme 16,3 K. G. Die Behandlung war die gewöhnliche Sanatoriumkur in Verbindung mit Hydrotherapie, Sonnenbädern, künstlicher Höhensonne und in geeigneten Fällen Tuberkulin. Vos (Hellendoorn).

N. J. Strandgaard: Boserup Sanatorium in 1914. Jahresbericht.

Entlassen wurden 163 Männer und 147 Frauen (I. Stadiums 106, II. Stadiums 108, III. Stadiums 96). Relativ geheilt 36,9%, bedeutend gebessert 11,3%, gebessert 26,1%, unverändert 14,4%, verschlechtert 10%, gestorben 1,3%. Von den Entlassenen waren arbeitsfähig 49,0%, teilweise arbeitsfähig 29,4%, arbeitsunfähig 20,3%. Kay Schäffer.

III. Aus Zeitschriften.

Das Boston Medical and Surgical Journal vom 7. Jan. 1915, Vol. CLXXII, No. 1, bringt ein Symposium über tuberkulöse Halsdrüsen:

G. L. Richards: Relations of the tonsils and other throat conditions to tuberculous cervical adenitis.

Beschreibung der Anatomie des Lymphgefäßsystems der Halsdrüsen nach Sappey, Poirier, Most u. a.

Verf. meint, daß die Tonsillen aller Wahrscheinlichkeit nach die Haupteintrittspforte für die Tuberkuloseinfektion der zervikalen Lymphdrüsen bilden. Er empfiehlt die operative Entfernung der Tonsillen in allen Fällen von tuberkulösen Zervikaldrüsen. Außerdem neigt er zu derselben Behandlung bei Kindern, deren Eltern an solchen Drüsen gelitten haben.

H. D. Chadwick: The treatment of tuberculous cervical adenitis.

Verf. ist für die Tuberkulinbehandlung dieser Drüsen sehr begeistert. Seiner Erfahrung nach sollte man gewöhnlich die operative Behandlung nur vornehmen, falls die Drüsen käsig oder fibrös entartet sind. Unter letzteren Umständen ist eine weitgehende Operation nicht notwendig, indem die kleineren weniger entzündeten Drüsen unter Tuberkulinbehandlung verschwinden.

Verf. verfährt bei Kindern, in denen die zervikalen Drüsen tastbar oder vergrößerte bronchiale Drüsen vorhanden sind, folgendermaßen: Falls die Kinder keine aktive Lungenkrankheit zeigen und die Körpertemperatur nicht mehr als 0,6° über Normal aufsteigt, fängt Verf. mit der Tuberkulinbehandlung an. Er beginnt mit 0,0000001 mg und erhöht die Dosis allmählich bis zu 10 mg ungefähr am Ende des 6. Monats.

J. B. Hawes: The treatment of tuberculous cervical adenitis.

Bei der Behandlung der Halsdrüsentuberkulose sollte man immer daran denken, daß man nicht nur eine Drüsentuberkulose behandelt, sondern auch einen mit Tuberkulose infizierten Menschen. Man muß daher alle Eintrittspforten der Infektion ausschalten und eine rationelle hygienische Lebensweise verordnen.

Hierzu sollte mitunter eine geeignete konservative chirurgische Behandlung

kommen und außerdem die Tuberkulintherapie.

Verf. ist für Tuberkulin als Hilfsmittel in der Mehrzahl der Fälle sehr eingenommen. Er hat während der letzten 5 Jahre 250 Fälle von Halsdrüsentuberkulose mit Tuberkulin in Zusammenhang mit anderen Methoden behandelt. Erfolgreich war die Tuberkulinbehandlung bei:

A. Manchen operativen Fällen, in denen man die Heilung beschleunigen oder Rezidive vermeiden wollte.

B. Erwachsenen oder Kindern, bei denen ein Sinus zu heilen war.

C. Kindern, bei denen der Heilungsprozeß, trotz guten Lebensverhältnissen, stehen blieb oder fortschritt, und eine Operation für nicht ratsam gehalten wurde. Hier waren die Resultate manchmal glänzend.

D. Bei verhältnismäßig selten vorkommenden Fällen von Erwachsenen, bei denen eine große Drüsenmasse, manchmal derb glatt und unbeweglich, von entzündetem Gewebe umgeben war. Nicht selten schmolzen die Massen unter Tuberkulinbehandlung merklich dahin.

G. H. Wright: Tuberculosis from a dentists viewpoint.

Als Zahnarzt betont Verf. die Wichtigkeit der Zähne für die Entstehung der zervikalen Drüsentuberkulose.

Es bestehen: A. Eine anatomische Beziehung zwischen Zähnen und den betreffenden Drüsen.

B. Eine Kau-Pumpwirkung während der Entwickelung der zweiten Zähne unterhalb der ersten Zähne, wodurch eine Infektion entstehen und nekrotische Materie in das umgebende Gewebe eingepumpt werden kann.

Nicht selten entsteht eine Schädigung des Gewebes durch Streptokokken und andere Mikroorganismen, wodurch eine Infektion mit Tuberkelbazillen begünstigt wird. Soper (Saranac Lake, N. Y.).

E. Bücherbesprechungen.

Fr. Dessauer u. B. Wiesner: Kompendium der Röntgenaufnahme und Röntgendurchleuchtung. 2., vollständig umgearbeitete Auflage. 2 Bde. Leipzig 1915. Otto Nemnich.

Es ist hoch anzuerkennen, daß Dessauer und Wiesner es trotz der Kriegszeit fertig gebracht haben, eine zweite, sehr vermehrte und völlig umgestaltete Auflage ihres Röntgenbuches herauszugeben; sie ist gerade jetzt, wo so viele Ärzte sich mit Röntgenaufnahmen und -durchleuchtungen beschäftigen müssen, doppelt willkommen. Das Buch ist gut und klar geschrieben, und auch dadurch besonders geeignet, dem wichtigen diagnostischen Hilfsmittel eine breitere Anwendung zu verschaffen, wie es die Verff. sich zur Aufgabe gestellt haben. Sie betonen, daß das Kompendium nicht ein tiefgründig wissenschaftliches Werk sein soll, das alles umfaßt und breit darstellt, sondern ein technisches Handbuch, eine Anleitung von hinreichender Ausführlichkeit, um den Bau der Apparate zu verstehen, ihre Handhabung und die Methodik zur Gewinnung und Deutung der einzelnen Untersuchungen und ihrer Ergebnisse zu erlernen. Das ist offenbar das, was die allermeisten Ärzte, die sich mit den Röntgenstrahlen beschäftigen, wünschen und brauchen, und da das sehr gut ausgestattete und verhältnismäßig wohlfeile (32 M.) Buch es auch wirklich bietet, so darf es warm empfohlen werden.

Im 1. Band (XVII und 385 SS.) behandelt Dessauer die Röntgentechnik und die photochemischen Hilfsmethoden, d. h. die Beschreibung und den Gebrauch der Röntgenapparate sowie die Entwickelung und Beurteilung der Aufnahmen in Negativ und Positiv. Auch die neuesten Versuche, Röntgenröhren nach anderen Grundsätzen herzustellen wie die bisherigen (Coolidgeröhre und Zehndersche Metallröhre) sind besprochen. Freilich haben diese äußerst interessanten Versuche einstweilen noch kein praktisch brauchbares Ergebnis gehabt, obschon Dessauer der Coolidgeröhre kein ungünstiges Prognostikum stellt; sie würde in der Tat, wenn ihr Prinzip sich bewährt, einen sehr großen Fortschritt darstellen, freilich auch das Instrumentarium ungemein verteuern, falls sie sich nicht vereinfachen läßt. Sehr lehrreich sind die 12 schönen „Fehlertafeln", die der Band am Schlusse bringt.

Wertvoll ist auch das beigegebene Kapitel über stereoskopische Aufnahme und Durchleuchtung von Frhrn. von Wieser, ein sehr wichtiges Verfahren, das leider sehr umständlich und kostspielig ist und auch wohl bleiben wird. Im 2. Band bringt Wiesner auf 250 Seiten die Aufnahme- und Durchleuchtungstechnik in allgemeinen Grundsätzen und für die einzelnen Organe, bez. Krankheiten. Man wird dem erfahrenen Führer gern folgen. 31 sehr schöne Wiedergaben von Aufnahmen erläutern den Text in bester Weise. Den Lungenarzt interessiert naturgemäß am meisten das Kapitel über den Brustkorb und seine Organe. Es wird die besondere Wichtigkeit der Durchleuchtung betont, der Technik der Aufnahmen aber natürlich die gebührende Beachtung geschenkt, die ja eine dokumentartige Bestätigung und Festlegung des jeweiligen Befundes vorstellen. Es berührt sehr angenehm, daß Wiesner sich von übertriebener Bewertung des Röntgenverfahrens für die Diagnose der Lungenkrankheiten, im Besonderen der Tuberkulose, fernhält. Die Methode ist äußerst wertvoll und ziemlich unentbehrlich geworden, aber sie hat ihre Grenzen und gewinnt sicher nicht, wenn man phantastisch und fast scharlatanhaft ihre Leistungen übertreibt, mit und nach ihr allein urteilen will, während sie doch nur zusammen mit den übrigen Methoden, ergänzend, sichernd, beschränkend oder vermehrend, ihren vollen Wert für die Diagnostik als völlig objektives Verfahren bekommt, allerdings weniger für die beginnenden, als für die bereits deutich entwickelten Fälle. Meißen (Essen).

A. Grotjahn-Berlin: Der Wehrbeitrag der deutschen Frau. Zeitgemäße Betrachtungen über Krieg und Geburtenrückgang. (A. Marcus und E. Weber, Bonn 1915, 28 S)

Spricht man von der Kriegsarbeit des Mannes, so meint man gemeinhin den Kampf, mit der der Frau denkt man an Helfen, an das Rote Kreuz u. dgl. Aber daß die hauptsächlichste Kriegspflicht der Frau ist, Kinder zu gebären, das sagt man nicht. 1870 hatte Frankreich sowie Deutschland 40 Millionen Einwohner, 1914 hatte Frankreich dieselbe Zahl, Deutschland 65 Millionen. Wir wissen jetzt, wie uns diese Überzahl zustatten gekommen ist; aber das gleiche Übergewicht ist für die Zukunft nicht gesichert, und es schrieb neulich irgendwo jemand sehr richtig, daß wir mit dem Hinausschicken unserer jugendlichen Scharen einen Wechsel auf die Zukunft aufnehmen. Denn die Zahl der Geburten ist trotz der absoluten Zunahme relativ durchaus im Absteigen begriffen. Fing die Kurve anfangs nur in der Stadt von 1880 an, so ist von 1900 an auch auf dem Lande ein beängstigender Sturz eingetreten. Und zwar alles durch die willkürliche Geburtenbeschränkung.

1880 kamen auf das Tausend der Bevölkerung in Deutschland noch 39,12 Geburten, 1912 noch 29,12. In Berlin kamen auf 1000 Ehefrauen 1880 205 Geburten, 1910 dagegen 90. Es steht aber fest, daß nicht etwa eine Abnahme der natürlichen Fruchtbarkeit die Schuld trägt, sondern in der Hauptsache, man könnte fast sagen lediglich, die willkürliche Beschränkung. Aus Gründen, die dargelegt werden, ist eine völlige Unterdrückung der Prävention weder möglich, noch überhaupt ratsam. Und wenn der Verf. außerdem sagt, daß er einer Regelung der menschlichen Fortpflanzung im Sinne des bewußten Hervorbringens von Nachkommen durchaus nicht etwa grundsätzlich entgegensteht, so wird die Warnung, die er an die genannten Zahlen knüpft und die er aus nationalen Gründen eindringlich ausspricht, um so mehr Gewicht bekommen. Wie ist ihre Befolgung zu erzielen? Entschieden ist eine Gefühlsbetonung nötig. Und da muß nicht nur der vaterländische Sinn der Frauen geweckt, sondern auch insofern eine Änderung der Anschauungen herbeigeführt werden, als die Mutter vieler Kinder nicht mehr belächelt oder bedauert, sondern mit Ehren überschüttet wird. Wirksamer bei der Masse freilich werden materielle Gegenleistungen sein, die, wie die jüngst stattgefundene Berliner Wohlfahrtsversammlung verschiedentlich betonte, nach der Zahl der Kinder und der sozialen Stellung der Eltern abgestuft werden könnten, und die von den Kinderlosen bzw. Kinderarmen und vor allem

von den Unverheirateten aufgebracht werden müssen. Verf. empfiehlt noch eine Elternversicherung und nennt auch sonst verschiedene Mittel, Steuererleichterung, Reform der Erbschaftsgesetze usw. Vermißt wird in der Darlegung die sehr wichtige Frage, wie für kinderreiche Familien die nötigen Wohnungen, unabhängig von kinderfeindlichen Hauswirten, beschafft werden können.

Liebe (Waldhof Elgershausen).

Friedrich von Müller-München: Über das Altern. (Sammlung klin. Vorträge, 1915, Neue Folge, Nr. 719. Johann Ambrosius Barth, Leipzig, Einzelpreis 75 Pf.)

Diese zum Stiftungsfeste der Münchener Universität gehaltene Rede beginnt mit einem warmen Nachrufe auf die verstorbenen Fakultätsmitglieder Wolfsteiner, den Gegner Pettenkofers, Pöhlmann, den geistreichen Geschichtsforscher, Lipps, den Philosophen, Emmerich, dem einsamen Forscher auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten, und Heigel, den Historiker. Von diesen Männern gibt besonders der letzte dem Redner Anlaß, auf das Altern einzugehen. Er bespricht die Theorien von Pflüger, Metschnikoff, Weismann, Bütschli, Hansemann, Hertwig, Rubner u. a. Mit allen diesen kommt aber auch Verf. zu dem Schlusse, daß „es bisher nicht gelungen ist, für eine so alltägliche Erfahrungstatsache, wie es das Altern und der Tod der Lebewesen darstellt, eine befriedigende Erkenntnis zu gewinnen, und daß ihnen der Gelehrte immer noch ebenso verständnislos gegenübersteht als wie das Kind". Darum wendet er sich lieber der Frage zu, wann das Altern beginne, wobei er natürlich auch wieder um die erst gestellte Frage nicht herumkommt. Nach der jetzigen Anschauung ist wohl die häufigste Alterserscheinung die Arteriosklerose, das Alter also eine Verbrauchskrankheit. Interessante Streiflichter fallen auf den Menschen von der Beobachtung aus, daß das Altern der Tiere eine Folge von Domestikationsschäden ist. Mit dem Gedanken, daß der, der mit der Jugend jung bleibt und seinen Körper frisch erhält, den frühzeitigen Eintritt des Alters verhüten kann, schließt die Rede.

Liebe (Waldhof Elgershausen).

Béla Alexander: Die ostealen Veränderungen bei kongenitaler Syphilis im intra- und extrauterinen Leben. (Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1915, 92 S. Preis br. 10 M.)

Den Schlußsatz des zahlreiche gute Röntgenbilder im Text und auf Tafeln enthaltenden, vorzüglich ausgestatteten Werkes, daß die Röntgenstrahlen als ein selbständiges Forschungsmittel zu gelten haben, wird namentlich der Tuberkulosearzt gern unterschreiben. Im übrigen dürfte der sachliche Inhalt der auf jahrelangen mühsamen Untersuchungen beruhenden Studie hier wenig interessieren. Wenn es aber richtig ist, daß die kongenital-syphilitischen Veränderungen nicht nur einzelne Knochen, sondern das ganze Ossifikationssystem dem Entwickelungsgrade entsprechend betreffen, ohne den Ossifikationsprozeß wesentlich zu behindern, so kann man vielleicht daran denken, in diesen Vorgängen ein ätiologisches Moment für das Entstehen infantilistischer und hypoplastischer Zustände zu finden, die ja namentlich am Skelettbau sehr ausgeprägt sein können und uns leider in vieler Hinsicht trotz ihrer zweifellos hohen Bedeutung noch ganz unerklärlich sind. An der Klärung dieser Frage muß aber besonders auch dem Tuberkulosearzt gelegen sein.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).



VERSCHIEDENES.

Kinder- und Waisenfürsorge der Landesversicherungsanstalt Elsaß-Lothringen.

Bekanntmachung.

Auf Grund des § 1274 der Reichsversicherungsordnung, wonach mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde Mittel der Landesversicherungsanstalt aufgewendet werden dürfen, um allgemeine Maßnahmen zur Verhütung des Eintritts vorzeitiger Invalidität unter den Versicherten oder zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse der versicherungspflichtigen Bevölkerung zu fördern oder durchzuführen, hat der Vorstand mit Zustimmung des Ausschusses und des Reichsversicherungsamts beschlossen, Fürsorgebestrebungen für tuberkulöse und tuberkulosebedrohte Kinder zu fördern.

Es werden Mittel zur Verfügung gestellt:

1. zur Gewährung von Zuschüssen an Gemeinden, Krankenanstalten und Wohlfahrtseinrichtungen, welche Solbäder an Kinder verabfolgen,
2. zur Gewährung von Zuschüssen für die Heilbehandlung von skrofulösen, rachitischen und tuberkulösen Kindern und Waisen von Versicherten der Landesversicherungsanstalt Elsaß-Lothringen, und zwar vorerst mit Beschränkung auf Kinder und Waisen im Alter von 10—15 Jahren.

An den Kosten der Einrichung und der Verabfolgung von Solbädern in der angegebenen Weise ist die Landesversicherngsanstalt bereit, sich mit $^1/_4$—$^1/_2$ des Betrages zu beteiligen (während des Krieges mit $^1/_2$—$^2/_3$), wenn der Rest der Kosten von anderer Seite (Angehörigen, Gemeinden, Wohlfahrtseinrichtungen, privaten Wohltätern) übernommen wird. Desgleichen können die Kosten der Heilbehandlung von Kindern und Waisen von Versicherten in auswärtigen Solbädern mit $^1/_2$ (während des Krieges mit $^2/_3$) des Betrages von der Landesversicherungsanstalt übernommen werden, wenn der Rest der Kosten von anderer Seite gedeckt wird.

Anträge sind an den Vorstand der Landesversicherungsanstalt, Straßburg i. E., Universitätsstraße 22, zu richten.

Straßburg, den 11. November 1915.

Der Vorstand der Landesversicherungsanstalt Elsaß-Lothringen.
Dr. Freudenfeld.

Trotzdem die eigenen Heilanstalten der Landesversicherungsanstalt (Tannenberg bei Saal im Breuschtal und Leopoldinenheim bei Altweier, O.-Els.) infolge ihrer Lage im Operationsgebiet durch den Krieg außer Betrieb gesetzt worden sind, hat sich die Landesversicherungsanstalt verpflichtet gehalten, den Kampf gegen die Tuberkulose, als schädigende Volkskrankheit auch während des Krieges nicht einzuschränken, vielmehr durch Vereinbarungen mit einer Anzahl anderer Heilanstalten jenseits des Rheins Ersatz zu schaffen. Es ist, wenn auch mit Schwierigkeiten und trotz des sich gerade jetzt mehrenden Andrangs zu den Lungenheilstätten, bisher gelungen, allen begründeten Anträgen zu entsprechen und mit geringer Wartezeit Heilungsbedürftige zur Heilbehandlung einzuweisen. Die Landesversicherungsanstalt will aber, soweit es an ihr liegt, den Kampf gegen die gefährliche Volkskrankheit noch verstärken im Interesse der arbeitenden Bevölkerung und im Hinblick auf die großen Schädigungen, die die Volkskraft und Gesundheit durch den Krieg und seine Begleiterscheinungen erfahren hat und noch erfahren wird. Außer der Einrichtung einer Invalidenhauspflege für die Unterbringung lungenkranker Rentenempfänger, um die Gesundheitsgefährdung der Familienmitglieder durch das Zusammenleben mit Ansteckungsfähigen zu verhüten, soll unmittelbare Fürsorge getroffen werden für das heranwachsende Geschlecht. Erfahrungsgemäß ist die Tuber-



kulose in den meisten Fällen auf eine Erkrankung (Infektion) im Kindesalter zurückzuführen, der Schutz des Erwachsenen zur Verhütung vorzeitiger Invalidität hat deshalb mit der Pflege des Kindes zu beginnen, um es gesund und lebenskräftig zu erhalten. Überhaupt, wenn der einen wesentlichen Bestandteil unserer sozialen Kriegsausrüstung bildende Kampf gegen die Tuberkulose auch in dieser Zeit nicht aussetzen darf, so gilt dies in erhöhtem Maße für die Fürsorge, welche die Jugend zu beanspruchen hat.

Ärzte, Lehrer, Lehrerinnen, Geistliche, Leiter von Armenverwaltungen, Vorstände von Gemeinden und sozialen Einrichtungen wissen, wie dringend diese Fürsorge ist. An sie richten wir vorzugsweise unsere Aufforderung, uns in dem Kampf um die Wohlfahrt des Volkes beizustehen.

Während in den Jahren 1896—1912 in Elsaß-Lothringen die Abnahme der Sterbefälle an Tuberkulose bei Personen im Alter von 15—60 Jahren sich im Durchschnitt auf 10,1 (auf 10000 Einwohner) belaufen hat, betrug dieselbe für Kinder im Alter von 1—15 Jahren nur 3,5 (Statistisches Landesamt). Man hat behauptet, daß die Tuberkulose im schulpflichtigen Alter so gut wie gar nicht abgenommen habe. Dies liegt nicht zum geringsten Teile daran, daß bei den zur Bekämpfung der Krankheit getroffenen Maßnahmen für die Jugend weit weniger geschehen ist als für die Erwachsenen. Während es im Jahre 1912 in Deutschland 138 Heilanstalten mit 14079 Betten für Erwachsene gab, bestanden nur 21 Heilstätten mit 1352 Betten für tuberkulose Kinder. Elsaß-Lothringen hat noch heute keine einzige öffentliche Tuberkuloseheilstätte für Kinder!

Die Verabfolgung von Solbädern am Orte selbst unter Benutzung freier Räume in ländlichen Krankenhäusern, Badeanstalten, Schulhäusern oder dergleichen, erfordern für Einrichtung und Betrieb (Bezug von Mutterlauge und Badesalz) nur geringe Kosten und kann auch von Kleinstädten und größeren Dorfgemeinden ohne Schwierigkeit eingerichtet werden. Die Gewährung eines Abonnements von 12 Bädern (mit Verabfolgung eines Glases Milch) verteilt auf 6 Wochen hat sich anderwärts als zweckmäßige und wirksame Maßnahme erwiesen. Ein durch ärztliche Verordnung zu regelnder Kuraufenthalt in einem auswärtigen Solbade wird auf die Dauer von 4—8 Wochen zu bemessen sein, wobei der Pflegesatz für den Tag sich auf etwa 2,75 Mk belaufen wird. Für den Nachweis geeigneter Unterbringung (von Kindern und Waisen von Versicherten im Alter von 10—15 Jahren) in auswärtigen Solbädern stellt sich die Landesversicherungsanstalt zur Verfügung. Winterkuren bleiben nach ärztlichem Urteil hinter Sommerkuren nicht zurück und empfehlen sich mit Rücksicht auf den im Sommer stattfindenden Zudrang zu den Bädern.

Die Lupus-Kommission des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (Vorsitzender Ministerialdirektor Kirchner) hat auch im Kriegsjahr 1914 eine erfolgreiche Tätigkeit entwickelt. Wie in den vorangegangenen Friedensjahren hat sie sich ihrer Aufgabe, heilungs- und besserungsfähigen Lupuskranken ein Heilverfahren in einer geeigneten Anstalt zu erwirken, mit unverminderter Kraft gewidmet. Obwohl auch von den Ärzten und Leitern der Spezialanstalten für Lupuskranke viele zurzeit im Felde oder in militärischem Dienste stehen, ist doch die Zahl der von der Lupus-Kommission vermittelten Heilverfahren gegenüber dem Jahre 1913 nur ganz unerheblich zurückgegangen. Es läßt sich daher schon jetzt mit Bestimmtheit sagen, daß die Tätigkeit der Lupus-Kommission, die sich bis zum August 1914 in schnellem Aufstieg befand, auch durch den Krieg nicht gehemmt oder lahmgelegt werden kann. Wie die Zahl der behandelten Lupusfälle seit dem Gründungsjahr der Kommission von Jahr zu Jahr gewachsen ist, zeigen die folgenden Angaben. Auf Veranlassung der Kommission wurden 1909 10, 1911 bereits 163, 1912 316, 1913 395, 1914 337 Kranke behandelt und größtenteils geheilt entlassen. Die von der Kommission hierfür aufgewandten Kosten

sind in der gleichen Zeit von rund 2300 Mk. auf 17—20 Tausend Mark gestiegen. Vergegenwärtigt man sich das Elend, in dem die meisten Lupuskranken dahinleben, zumal wenn bei ihnen, wie so häufig, das Gesicht von der Erkrankung befallen ist, so leuchtet es ohne weiteres ein, was es zu bedeuten hat, wenn es gelingt, auch nur einen Teil dieser Kranken wieder zu einem menschenwürdigen Dasein zu verhelfen. Das Ziel der Kommission ist aber weiter gesteckt. Da der Lupus im Frühstadium am ehesten geheilt werden kann, will sie dazu beitragen, daß die Lupuserkrankungen in allen Fällen so früh als möglich erkannt und behandelt werden. Diesem Zwecke dienen 48 Lupusheilanstalten, die über das ganze Reich verstreut mit der Kommission in Verbindung stehen, ferner eine 1912 begonnene Zählkartenforschung, durch die bisher 6000 Lupuskranke im Deutschen Reich ermittelt worden sind, und die von der Kommission alle 2—3 Jahre veranstalteten Lupusausschußsitzungen, in denen über neue Mittel und Wege der Lupuserkennung und -behandlung verhandelt wird.

Assurance militaire fédérale: La tuberculose au service militaire. (Rev. Méd. de la Suisse Romande, 20. X. 1915, Vol. 35, p. 604.)

Die schweizerische Assurance militaire fédérale hat die Aufgabe, die Versicherungsverhältnisse der zum Militärdienst eingezogenen Eidgenossen allseitig richtig zu gestalten. Am 5. Sept. 1915 fand zu Bern im Bundespalast eine Versammlung statt, um die Entschädigungen für die an Tuberkulose erkrankten Militärpersonen festzusetzen. Wie man sieht, erkennt der schweizerische Staat seine Verpflichtungen bei Dienstbeschädigungen aller Art an, deckt sich aber durch eine Versicherung der Leute, die eben die Assurance militaire fédérale übernimmt. An der Versammlung nahmen die höchsten Militärärzte und zwölf leitende Ärzte von Heilanstalten teil. Man war sich einig darüber, daß die tuberkulöse Infektion im allgemeinen nicht während des Militärdienstes erfolgt. Kommt einmal Infektion durch einen tuberkulösen Kamaraden vor, so hat es obendrein für die Versicherung keine Bedeutung wegen der langen Zeit, die bis zum Hervortreten der Erkrankung verläuft. In der sehr großen Mehrzahl der Fälle handelt es sich vielmehr um eine Verschlimmernng (aggravation) einer schon längst bestehenden latenten Tuberkulose durch die schädigenden Einflüsse des Dienstes. Das ist auch die allgemeine und zweifellos richtige Anschauung.

Man war weiter einig, daß die Leistungen der Versicherung sich auf die Behandlung der tuberkulös erkrankten Militärpersonen beschränken solle, da die hier in Betracht kommenden Kuren schon sehr langwierig, und deshalb kostspielig sind; die Versicherung wird dadurch bereits stark belastet. Nur den verheirateten Soldaten oder solchen, die ihre Eltern zu ernähren haben, soll aus humanitären Erwägungen eine Entschädigung für die durch den Militärdienst bedingte Arbeits- und Verdienstlosigkeit gewährt werden können. Die Versicherung wird diese Entschädigung je nach Verfügung der Heeresverwaltung oder des Bundesrats in geeigneten Fällen zahlen, und zwar unabhängig von den Kosten der Behandlung (Heilstätten u. dgl.).

Was den Wiedereintritt von gebesserten oder geheilten tuberkulösen Soldaten in den Dienst anlangt, so nahm die Versammlung als Regel an, daß alle als tuberkulös erkannten Militärpersonen als dauernd dienstunbrauchbar zu entlassen seien. Vielleicht würde diese Bestimmung zu ändern sein, wenn das Land in den gegenwärtigen Krieg als Teilnehmer verwickelt würde. Die Militärverwaltung wie die Versicherungsgesellschaft werden von den Heilanstalten und Heilstätten einen genauen Entlassungsbefund der einzelnen Kranken einfordern, um einen sicheren Anhalt zu haben.

Meißen (Essen).

Pulmonary tuberculosis in the war. (Brit. Med. Journ. 16. X. 1915, p. 568.)

W. Pasteur kommt in einer Sitzung der Medical Society of London (11. X. 1915), deren Vorsitzender er ist, bei Gelegenheit eines Vortrags über Erkrankungen

infolge des Kriegs auch auf die Lungentuberkulose. Die besondere Eigentümlichkeit der Fälle, die er sah, war das häufige Auftreten von Bluthusten und die rasche Besserung, sobald die Leute unter günstige Verhältnisse im Lazarett kamen. In der Vorgeschichte wurde meist Pleuritis oder Lungenkatarrh genannt; einige waren auch bereits in einer Heilstätte gewesen, bis zu zwei Jahren bevor sie in den militärischen Dienst traten. Bei andern Leuten schloß sich die Tuberkulose an eine im Dienst zugezogene Pneumonie an. Die physikalischen Zeichen waren recht unbestimmt, namentlich war feuchtes Rasseln nur spärlich vorhanden oder fehlte ganz. Es würde wertvoll sein, wenn in unseren Lazaretten auf Besonderheiten der „Kriegstuberkulose" geachtet würde. Aus den bisherigen Veröffentlichungen geht wenig darüber hervor; auch Ref. hat im Reservelazarett Essen kaum etwas Bestimmtes beobachtet. Meißen (Essen).

Sanatorium for tuberculous soldiers. (Brit. Med. Journ., 30. X. 1915, p. 657.)
Das Brit. Med. Journ. berichtet, daß eine Heilstätte für tuberkulöse Soldaten, Seeleute und Munitionsarbeiter bei Newport, Monmouthshire eröffnet wurde. Die Baulichkeiten (Beechwood House) wurden von der Welsh Memorial Association hergegeben und sollen vor allem zur Aufnahme von Leuten aus Truppenteilen von Wales und Monmouthshire dienen. Sir Garrod Thomas, der Vorsitzende bei den Eröffnungsfeierlichkeiten, dankte der Gesellschaft für das sofortige Entgegenkommen auf das Ersuchen der Behörden. Nähere Angaben über die Einrichtungen fehlen. Meißen (Essen).

The incidence and treatment of tuberculosis. (The Lancet 4. 9. 1915, p. 555.)
Ein Artikel der Schriftleitung des Lancet über die Häufigkeit und die Behandlung der Tuberkulose. Es wird beklagt, daß infolge des Krieges manche Krankheit, im besonderen die Tuberkulose nicht mehr die genügende Beachtung findet. In der Heilstätte der Stadt Manchester (Abergele Sanatorium) waren nur 61 Kranke in Behandlung, während in Manchester, das die Heilstätte geschaffen hat, etwa 600 Behandlungsbedürftige nachweislich vorhanden waren. Die Ziffern der Tuberkulosesterblichkeit für England und Wales beträgt zurzeit 14 auf 10000 Lebende, was freilich immer noch über 50000 Todesfällen entspricht. In den 50 Jahren, von 1859—1910, hat die Ziffer um 60%, also um weit mehr als die Hälfte abgenommen. Es ist aber zu fürchten, daß diese erfreuliche Verbesserung jetzt gefährdet ist. J. C. Dawes befürwortet die Sorge für tuberkulosefreie Wohnungen (anti-tuberculosis houses), weil die Tuberkulose in vieler Hinsicht als Wohnungskrankheit aufgefaßt werden muß; solche Wohnungen seien noch wichtiger als Heilstätten, und auf sie müßte jetzt im Kriege besonderes Augenmerk gerichtet werden.

Vielleicht in Rücksicht auf den französischen Bundesgenossen werden die Ideen von Prof. Renon anerkennend besprochen, der die Tuberkulose heilen will durch unorganische Stoffe, die die Entwickelung der Bazillen hemmen sollen, oder genauer durch eine Kost, die diesen die zu ihrem Leben notwendigen Stoffe entzieht. Freilich wird die völlig theoretische, nur auf Versuchen in vitro beruhende Charakter dieser neuen Anwendung betont, deren praktische Bedeutung erst zu erweisen ist, und hervorgehoben, daß bei allen derartigen Bestrebungen, auch bei der Errichtung von Heilstätten, nicht vergessen werden darf, daß die Hauptwaffe bei der Bekämpfung der Tuberkulose die allgemeine Gesundheitspflege, die Erziehung der arbeitenden Klassen, zumal die Wohnungshygiene ist und bleibt. Dieser Auffassung wird man gern beipflichten. Die Ideen Renons sind übrigens an anderer Stelle in diesem Hefte der Zeitschrift besprochen. Meißen (Essen).

Treatment of tuberculosis in Edinburgh. (Brit. Med. Journ., 9. X. 1915, p. 551.)
In einer Versammlung des Edinburgh Insurance Committee am 23. Sept. 1915 wurden mit den städtischen Behörden die Bestimmungen über die Verhütung und

Behandlung der Tuberkulose im Stadtgebiet vereinbart. Hiernach soll der amtliche Stadtarzt (Medical Officer of Health) die oberste Leitung in dieser wichtigen Angelegenheit haben. Sein Assistent wird amtlicher Tuberkulose-Arzt (Tuberculosis Officer) für Versicherte (nach der neuen Insurance Act) und für Nichtversicherte; er untersteht der staatlichen Versicherungsbehörde, und arbeitet mit dieser als fachärztlicher Beirat. Der bekannte und verdiente Edinburgher Arzt Sir Robert William Philip soll als konsultierender Arzt zugezogen werden. Die städtische Fürsorgestelle (Royal Victoria Dispensary) soll die Behandlung der versicherten und unversicherten Tuberkulösen übernehmen, auch die nötigen Arzneien liefern. Das Versicherungsamt zahlt dafür einen Gehaltsanteil des Tuberkulosearztes bis zu 200 £ jährlich, und weitere 200 £ als Vergütung an das Royal Victoria Dispensary. Ebenso bezahlt das Versicherungsamt die Kurkosten für Versicherte, die in einem städtischen Krankenhaus Aufnahme und Behandlung fanden. Die Krankenhausbehandlung fällt nämlich unter die Bestimmung des „Sanatorium Benefit", das die Insurance Act vorsieht, und für das ein besonderer Ausschuß besteht. Das Abkommen zwischen den städtischen Behörden und dem Versicherungsamt ist ein vorläufiges und läuft mit gegenseitiger dreimonatiger Kündigung.

Meißen (Essen).

The Sanatorium Benefit in Ireland. (Lancet, 4. XII. 1915, p. 1264.)

In manchen Teilen von Irland ist es den Versicherungsbehörden bisher nicht gelungen, mit den örtlichen Behörden über die Durchführung der gesetzlichen Maßnahmen gegen die Tuberkulose zu einem richtigen Abkommen zu gelangen, namentlich nicht über das „Sanatorium Benefit", d. h. die Behandlung der Tuberkulösen in Krankenhäusern und Heilstätten. Man kann sich über die Form der Ausführung des Gesetzes und namentlich über die Bezahlung der Kuren nicht recht einigen. Die Schwierigkeit liegt in der Frage, welche Versicherungsbehörde zu zahlen hat, die örtliche oder die höhere. Bei uns würde man sagen, der Bureaukratismus hemmt die Ausführung gut gemeinter Absichten. In dem wenig wohlhabenden Irland liegt die Sache so, daß die örtlichen Versicherungsbehörden mit den aus ihrem Bezirk stammenden Geldern nicht auskommen, deshalb die höheren Landesbehörden heranziehen wollen, aber auf keine rechte Gegenliebe stoßen.

Meißen (Essen).

„Consumption Quackery". (Brit. Med. Journal, 2. X. 1915, p. 508.)

Die Redaktion des Brit. Med. Journal bringt nach Veröffentlichungen in der bekannten Wochenschrift „Truth" bemerkenswerte Mitteilungen über einen typischen Fall von Kurpfuscherei, die es verdienen, auch hier etwas ausführlicher wiedergegeben zu werden. Die Firma Cassell & Co. zu Nottingham vertreibt ein angebliches Heilmittel gegen Tuberkulose und Schwindsucht unter dem wunderlichen Namen „Kasco Tubacyllus", mit dem man sich etwas näher beschäftigt hat, um zu zeigen, „wie es gemacht wird". Zunächst erscheinen blendend aufgemachte Anzeigen in den Tagesblättern, daß die „Schwindsucht sicher geheilt" werden kann durch „Kasco Tubacyllus", des Schwindsüchtigen „einzige Lebenshoffnung". Kranke, die um nähere Auskunft bitten, erhalten eine Druckschrift, in der sie nach einigen Allgemeinheiten belehrt werden, daß Cassell & Co. eine Arznei in den Handel gebracht haben, die sich „unbedingt und einwandfrei" als ein „wahres und wirksames Heilmittel" gegen die schreckliche Krankheit erwiesen hat. Die Entdeckung dieses Spezifikums wird einem Kranken zugeschrieben, der selbst im II. Stadium der Lungenschwindsucht war und im Frühjahr 1914 ein Sanatorium zu Leeds aufgesucht hatte. Dieser ungenannte Mann hatte das große Glück, zufällig ein Heilmittel zu finden, das ihn in wenigen Monaten vollständig von der Krankheit befreite, indem es den Krankheitserreger vernichtete, und ihm selbst die Gesundheit vollkommen wiedergab. Um das gleiche günstige Ergebnis zu haben, muß der



Kranke „unbedingtes Vertrauen in die Arznei setzen und sie gewissenhaft einnehmen“. Der Preis ist „trotz der hohen Herstellungskosten“ so billig wie möglich gestellt, so daß eine Flasche von 16 Unzen (ungefähr $^1/_2$ Liter) für 4 sh 6 d (ungefähr 5 M.) postfrei geliefert werden kann. Der Druckschrift ist die Wiedergabe eines Briefwechsels beigelegt, der zwischen der Firma Cassell & Co. und dem Sekretär des Brompton Hospital for Consumption stattgefunden hat. Im ersten dieser Briefe, die mit F. W. Cassell unterzeichnet sind, heißt es: „Wir sind so überzeugt von der echten Heilkraft unseres Mittels, daß mein Sohn H. Cassell völlig bereit ist, sich unter der Beobachtung eines oder mehrerer Ihrer Ärzte mit Tuberkelbazillen impfen zu lassen. Es soll nichts geschehen, bis alle Anzeichen vorhanden sind, daß er wirklich von der Krankheit befallen ist. Erst dann wird er zeigen, daß jede Spur von Wirkung der Tuberkelbazillen durch das Heilmittel beseitigt werden kann“. Die schlaue Firma wußte natürlich, daß man auf ein solches Anerbieten nicht eingehen würde, wußte aber auch, daß es auf die Leute, auf die es ihr ankam, stark einwirken mußte. Die Antwort des Sekretärs lautete, daß die Ärzte gern bereit wären, einen Versuch mit dem Mittel zu machen, vorausgesetzt, daß seine Zusammensetzung, Herstellung und Anwendung vorher schriftlich offen und ehrlich mitgeteilt würden. Das lehnte Cassell & Co. natürlich seinerseits ab. In einem anderen Schriftstück der Firma wird H. Cassell, dessen „corpus vile“ für den Versuch angeboten wurde, als „unser ärztlicher Sachverständiger“ bezeichnet, der die Kranken unter seiner Beobachtung hält und ihnen nach genauer Durchsicht der Karten, die sie vor und während der Kur ausfüllen, seine Anweisungen gibt.

Der Herausgeber der „Truth“ hat sich durch einen Patienten drei Flaschen des famosen „Kasco Tubacyllus“ besorgt und sie dem Herausgeber des Brit. Med. Journal übergeben mit der Bitte, sie amtlich untersuchen zu lassen, wie es auch sonst mit Geheimmitteln geschieht. Cassell & Co. behaupten natürlich in ihrem Schriftwechsel mit dem Brompton Hospital, daß der eigentlich wirkende Stoff ihres Heilmittels durch chemische Analyse nicht nachgewiesen werden könne! In Wahrheit fanden sich geringe Mengen von schwefliger Säure, noch geringere von Schwefelsäure, etwas Zitronensäure, etwa 1% Rohrzucker und 4—5% Invertzucker, endlich mineralische Bestandteile in verschwindend geringer Menge. Vielleicht waren auch Spuren von Alkohol und Formaldehyd vorhanden. Die Schwefelsäure war höchstwahrscheinlich durch Umwandlung (Oxydation) eines Teils der schwefligen Säure entstanden, und ebenso der Invertzucker aus ursprünglichem Rohrzucker, der ja in Berührung mit verdünnten Säuren darin übergeht. Das „Kasco Tubacyllus“ besteht also frisch höchst wahrscheinlich aus Zitronensäure (0,19%), schwefliger Säure vom Gehalt der Britischen Pharmakopö 1,06%, Rohrzucker 5,5% und gewöhnlichem Wasser, Leitungswasser, das dann die geringen Mengen mineralischer Bestandteile erklärt. Der Wert der Mischung, wie sie für 4 sh 6 d (5 M.) verkauft wird, ist weniger als $^1/_2$ d (5 Pfg.)!

Die schweflige Säure hat zweifellos keimtötende Kraft in vitro, sie tötet dann auch den Tuberkelbazillus, wenn sie mit ihm in genügender Menge in Berührung kommt, wie es sehr viele Desinfizientien tun, die Vorstellung aber, daß nun minimale Mengen vom Magen aus den Tuberkelbazillus auch im kranken Gewebe vernichten würden, ist natürlich barer Unsinn und grober Schwindel. Die Empfehlung der schwefligen Säure als Schwindsuchtsmittel ist übrigens nicht neu. Der Herausgeber der englischen Zeitschrift berichtet, daß vor etwa zehn Jahren eine dem „Kasco Tubacyllus“ sehr ähnliche Zubereitung unter dem Namen „Liquozone“ angepriesen und verkauft wurde. Auch in Deutschland ist die schweflige Säure (SO_2), das scharf und erstickend wirkende Gas, empfohlen worden, und zwar als Inhalation, weil man beobachtet haben wollte, daß die Arbeiter in Hüttenbetrieben, wo beim Rösten von Kupferkies sich reichlich schweflige Säure entwickelt, von Schwindsucht freibleiben oder gar davon genesen. Ref. sah vor Jahren, als er zuerst die Solfatara bei Neapel besuchte, einen Schwindsüchtigen, der sich

vor dem Schlunde eine Sitz- und Lieggelegenheit eingerichtet hatte, um die ausströmenden Gase bequem einzuatmen, die viel schweflige Säure enthalten. Später ist bei uns eine Mischung von Kohlensäure und schwefliger Säure als Clysma (!) lebhaft empfohlen worden. Auch das eng verwandte Lignosulfit enthält SO_2.

Der Herausgeber des Brit. Med. Journal fordert ein unbedingtes Verbot für Anzeigen von „Heilmitteln" gegen Schwindsucht, Krebs und ähnliche Krankheiten in den Tageszeitungen, und weist darauf hin, daß das auch im Unterhaus angeregt worden sei. Man wird diesem Vorschlag durchaus beipflichten. In der Kriegszeit ist er bei uns bereits durchgeführt, und so sollte es auch im Frieden bleiben. Es würde sich übrigens empfehlen, auch die Anzeigen in den medizinischen Fachblättern gelegentlich durchzusehen; sie bringen so starke Empfehlungen von wirksamen Heilmitteln gegen alle möglichen Leiden, daß der Zweifel berechtigt ist. Wir Ärzte sollten peinlich alles vermeiden, was der Quacksalberei auch nur ähnlich sieht. Der schwierige Kampf gegen die Kurpfuscherei ist sonst völlig vergebens (s. den Artikel von Klare, S. 112). Meißen (Essen).

Tuberculosis Examination.

Die National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis in Nordamerika hat eine Bekanntmachung veröffentlicht, daß ein allgemeiner Tag für ärztliche Untersuchung während der „Tuberkulose-Woche" (Tuberculosis Week) bestimmt ist, die für den 6. bis 12. Dezember 1915 und weiter alljährlich angesetzt ist. Der 8. Dezember ist für diese allgemeine Untersuchung der Bevölkerung genannt, und es soll damit der erste Schritt geschehen, um eine alljährlich wiederkehrende ärztliche Untersuchung jedes einzelnen nordamerikanischen Bürgers zu sichern! Meißen (Essen).

Personalien.

Geheimrat Prof. Dr. Carl Fraenkel (Fraenken), der frühere Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Halle, ist am 29. Dezember verstorben. Er ist nach Löfflers, Bernhard Fischers und v. Esmarchs Tode der vierte Schüler Robert Kochs aus der Glanzperiode der Kochschen Schule, der im verflossenen Jahre dahingegangen ist. Fraenkels Verdienste liegen im wesentlichen auf dem Gebiete der Mikrobiologie, wenngleich er auch die angewandte Hygiene durch eine Fülle von Einzelstudien förderte. Zu den verschiedensten Fragen der bakteriologischen Tuberkuloseforschung hat er durch eigene Untersuchungen und Arbeiten seiner Schüler Stellung genommen. Es seien seine Untersuchungen zur Züchtung des Tuberkelbazillus, zur Serumdiagnose der Tuberkulose nach Arloing-Courmont, zur Infektiosität verschiedener T.B.-Kulturen, über das Wachstum der T.B. bei niederen Wärmegraden erwähnt, ferner Versuche über die Wirkung der T.B. von der unverletzten Haut aus und zur Frühdiagnose der Tuberkulose auf serologischem Wege. Fraenkels hervorragende publizistische Begabung und seine geistvolle Kritik zeigten sich auch in einem auf dem Berliner Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit (1899) gehaltenen Vortrag über Art und Weise der Übertragung wie in einer populären Schrift über das Wesen und die Bekämpfung der Tuberkulose, welche auf Veranlassung des Deutschen Zentralkomitees zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke im Jahre 1905 herausgegeben wurde.

Unser Mitarbeiter, Stabsarzt Prof. Dr. B. Möllers, welcher in Flandern als Hygieniker beim Generalkommando des XV. Armeekorps im Felde steht, hat sich an der Universität Straßburg als Privatdozent für Hygiene habilitiert. Seine Habilitationsschrift lautet: Der Typus der Tuberkelbazillen bei der menschlichen Tuberkulose. Möllers war jahrelang an das Institut für Infektionskrankheiten kommandiert und hat als letzter Assistent Robert Kochs diesem bis zum Tode bei seinen Tuberkulosearbeiten zur Seite gestanden.

Prof. Dr. Arthur Kayserling, Leiter der Tuberkulinstation der Landes-Versicherungsanstalt Berlin und Mitherausgeber des Tuberkulose-Fürsorgeblattes, erhielt als Arzt an einem Lazarettzuge des Roten Kreuzes das Eiserne Kreuz.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band 25. **Heft 3.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

X.

Mobilisation der Lungen als Grundlage der Tuberkulose-Behandlung.[1])

Von

Stabsarzt Dr. E. Kuhn, Schlachtensee-Berlin.

Mit 7 Abbildungen.

Durch zahlreiche Untersuchungen und Erfahrungen anläßlich der Bestrebungen, durch Ruhigstellung der Lungen schwere Lungen-Tuberkulose zu beeinflussen und unter dem Einfluß der entgegengesetzten Bestrebungen, mittels Mobilisation der Lungen die tuberkulöse Erkrankung zu heilen, sind die mechanischen Bedingungen für Entstehung und Verhütung der Lungen-Tuberkulose wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt, besonders da man gesehen hat, welch ungeheuren Einfluß diese mechanischen Bedingungen bei der Lungentuberkulose ausüben.

Es ist eine sichere Tatsache, daß durch Exsudate ruhig gestellte Lungen von der Stelle ab, an der die Lunge in das Exsudat taucht und völlig kollabiert und ruhig gestellt ist, der Ausbreitung der Tuberkulose Einhalt geboten wird, und daß man auch durch völlige Ruhigstellung und Kompression der Lunge durch Gaseinbringung in die Brusthöhle, welche man, durch das obige pathologisch-physiologische Vorbild angeregt, künstlich erzielt hat, schwere Lungentuberkulose zu einem gewissen Stillstand bringen kann.

Zweifellos lassen sich durch die Pneumothorax-Behandlung, wenn der Pneumothorax jahrelang unterhalten werden kann, in einzelnen Fällen heilungsgleiche Erfolge erzielen. Da jedoch der Pneumothorax in der Regel eine Wucherung des gesamten Bindegewebes der Lunge im Gefolge hat, wodurch die völlige Wiederentfaltung der Lunge in Frage gestellt sein kann, und da bei vorzeitigem Wiedereintreten der Bewegung die Gefahr der Auseinanderzerrung und Aufrührung geschrumpfter und dabei nur mangelhaft verklebter Herde noch größer ist als vorher, und da ferner üble Zufälle bei diesem Verfahren nicht ganz

[1]) In dieser kürzeren, auf 10jähriger Erfahrung mit der Saugmaske beruhenden kritischen Arbeit sind naturgemäss sowohl Kürzungen früher an anderen Stellen eingehender behandelter Probleme, als auch Wiederholungen einzelner früherer Ausführungen nicht zu vermeiden gewesen.

vermeidbar sind, so ist die Pneumothorax-Behandlung nur die ultima ratio für schwere, sonst aussichtslose Fälle, und hat für die Gesamtfrage der Tuberkulose-Bekämpfung nur eine untergeordnete und zahlenmäßig verschwindend geringe Bedeutung.

Noch geringer ist die Bedeutung jener Verfahren, welche in der falschen Ansicht, daß unter allen Umständen eine möglichste Ruhigstellung um jeden Preis erzielt werden müsse, entstanden sind. Unter Nichtbeobachtung der pathologisch-physiologischen Grundlagen der Lungen-Pathologie tauchten jene Vorschläge auf, durch teilweise Rippenresektionen, Lähmung des Zwerchfells, (Durchschneidung des Phrenikus) usw. einzelne Teile der Lungen relativ ruhig zu stellen. Auch diese Verfahren haben, in der Hand geschickter Operateure, wie Brauer, Wilms, Friedrich, Sauerbruch u. a. in vereinzelten Fällen, besonders wenn sie durch Kombination verschiedener Verfahren den Brustraum so hochgradig einengten, daß die Einengung der Ruhigstellung durch Pneumothorax nahe kam, Erfolge erzielt, doch mehren sich die Stimmen, welche diesen Erfolgen nur einen sehr vorübergehenden Einfluß zusprechen. Dieses ist auch garnicht anders möglich, wenn man die Pathologie der Lungentuberkulose näher betrachtet.

Die Lungentuberkulose entsteht in der Regel in den mangelhaft atmenden oberen Lungenteilen, während die gutbeweglichen unteren Lungenteile in der Regel garnicht erkranken, bezw. lange verschont bleiben. Eine mangelhafte Bewegung, wie sie bei unvollkommener Ruhigstellung zum Ausdruck kommt, begünstigt in hervorragender Weise die Entstehung und Verbreitung des Krankheits-Prozesses.

Die Disposition, welche die Beschränkung der normalen Beweglichkeit des Lungengewebes für die Ansiedelung der Tuberkulose-Erreger schafft, kann man bei Leichen-Sektionen täglich beobachten.

Man sieht entgegen der Regel Tuberkulose in den Unterlappen bei Verminderung der Beweglichkeit der unteren Lungenteile z. B. durch den graviden Uterus, man sieht untere Lungenteile erkranken, wenn sie durch Schwarten fixiert sind, während in solchen Fällen die bewegliche Spitze, entgegen der Regel, völlig frei von Tuberkulose sein kann. Man beobachtet die Entstehung einer Tuberkulose in unteren Lungenteilen, auf welche eine Deformität des Thorax, ein Aorten aneurysma o. dgl. einen Druck ausgeübt hatte, oder wo nach einer Schuß- oder Stich-Verletzung eine Rippenfraktur mit Einknickung geheilt war. Die Pneumothorax-Therapeuten, an der Spitze Forlanini, haben auch die Beobachtung gemacht, daß, wenn der künstliche Gasdruck die andere nicht komprimierte Lunge z. T. mit komprimiert, durch diese Beschränkung der respiratorischen Bewegungen eine Tuberkulose der anderen Lunge sich akut verschlimmert und bei Schwinden des Gasdruckes durch Wiedereinsetzen der normalen Beweglichkeit sich wieder verringert.

Auch experimentell ist der Einfluß der Beschränkung der normalen Beweglichkeit des Lungengewebes für die Begünstigung der Tuberkulose durch Bacmeister sicher gestellt, welcher jungen Tieren Drahtschlingen um den oberen Brustkorbteil legte. Es zeigte sich dabei, daß bei künstlicher Infektion



durch die Blutbahn oder Inhalation bei diesen Tieren nur die räumlich beengten Lungenpartien erkrankten, während die übrigen Lungenteile vollkommen gesund blieben.

Angesichts dieser unwiderleglichen Beweise für den Nutzen normaler Beweglichkeit und den Schaden einer unvollkommenen Beschränkung der Atmung kann es nur durch völliges Ignorieren der pathologischen Physiologie der Lungentuberkulose verstanden werden, daß der auf Grund der Erfolge der Pneumothorax-Behandlung gemachte Trugschluß von dem Nutzen relativer, unvollkommener Ruhigstellung so weit Raum gewinnen konnte, daß durch das Suchen nach diesbezüglichen neuen Methoden (Plombieren von Lungenabschnitten u. dgl.) bei einer ganzen Reihe von Ärzten (auch in Lungenheilstätten) das Interesse und das Verständnis für die Bewegungstherapie in den Hintergrund gedrängt worden ist. Die Grundlagen für eine Ruhigstellung der Lungen sind ganz andere (und nur in Ausnahmefällen gegeben), als die Indikationen zur Mobilisation des Brustkorbes, welche unter allen Umständen von Anfang an das erstrebenswertere Ziel bleiben muß.

Wirkung der Ruhigstellung.

Bei der Ruhigstellung gelangen die in Betracht kommenden Faktoren: Luft, Lüftung, Blut, Lymphe, mechanischer Faktor und Fernwirkung von der erkrankten Lunge aus auf den Gesamtkörper in folgender Weise zur Geltung:

Luft, Lüftung.

Der Luft-Reichtum (Sauerstoffgehalt) der kollabierten Lunge ist auf ein Minimum beschränkt. Ebenso die Lüftung. Da die Tuberkelbazillen unter Sauerstoffzufuhr besonders üppig gedeihen, so würde der mangelnde Sauerstoffgehalt in der kollabierten Lunge als ein in günstigem Sinne wirkender Umstand zu deuten sein, wenn nicht die relative Immunität der am besten gelüfteten unteren Lungenteile (bei nicht ruhig gestellten Lungen) darauf hinweisen würde, daß der Luft- und Sauerstoff-Gehalt als solcher nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt. Auch die Lüftung und damit die bessere Austreibung von Staubteilchen und Bakterien ist für die Frage des Haftens der Tuberkelbazillen in den einzelnen Lungenteilen nur von untergeordneter Bedeutung. Denn wie z. B. die Versuche, welche Shingu in der Marburger Klinik unter Brauer angestellt hat, erweisen, haben künstlich ruhig gestellte Lungen nach vorhergehender Ruß-Inhalation gar kein Vermögen mehr, Staubteilchen (bzw. Bakterien) herauszubefördern; und doch hat die Tuberkulose in solchen mit Bakterien vollgepfropften und (abgesehen von der Wirkung des Flimmerepithels sonst) zu jeglicher Herausbeförderung nach außen unfähigen Lungenteilen Heilungs-Tendenzen!

Die Lüftung hat ferner einen Einfluß, insofern durch direkte Aspiration von Bazillen aus den Krankheitsherden auf dem Wege der Bronchien eine Verbreitung der Krankheit erfolgen kann. Jedoch ist auch dieser Faktor nur von



untergeordneter Bedeutung für die allgemeine Frage des besseren oder schlechteren Haftens der Tuberkulose in bestimmten Lungenteilen, denn sonst müßten andererseits auch die am besten beweglichen und gelüfteten unteren Lungenteile am häufigsten von sekundärer Lungentuberkulose befallen werden. Das ist aber nicht der Fall. Andererseits zeigen auch die mangelhaft gelüfteten, starren Stauungslungen gute Heilungstendenzen und leisten der Tuberkuloseinfektion starken Widerstand. Daraus geht hervor, daß die Disposition zur Erkrankung an Lungentuberkulose, bzw. der Nährboden für die Tuberkulose-Erreger in der Hauptsache von anderen, mehr ausschlaggebenden Faktoren abhängig ist. Dahin gehören in erster Linie Blut und Lymphe.

Blut und Lymphe.

Beim Blut spielt, wie wir sehen werden, der mechanische Faktor, die Blutströmung, nur eine untergeordnete Rolle, während die chemisch-biologische Eigenschaft des Blutes als Nähr- und Aufbau-Material von hervorragender Wichtigkeit ist. Umgekehrt ist es bei der Lymphe, deren chemisch-biologische Eigenschaften gegenüber der mechanischen Wirkung der Lymphströmung an Bedeutung für die vorliegenden Fragen weit zurücktreten.

Wir sehen überall, wo das Gewebe reichlich mit Blut versorgt ist, daß die Tuberkulose keinen geeigneten Ansiedelungsboden findet. Das beweisen die blutreichen unteren Lungenteile und die Stauungslungen (besonders bei Mitralstenose), einwandfrei und unwiderleglich.

Die Blutströmung als solche kann zwar primär im Blut kreisende Erreger besonders bei verlangsamtem Blutstrom den Lungen bzw. anderen Lungenteilen übermitteln und es können auch, was zahlenmäßig ja häufig genug vorkommt, durch Durchbruch eines Lungenherdes in ein Blutgefäß miliare Aussaaten zustande kommen, jedoch sind diese Vorkommnisse nur von untergeordneter Bedeutung für das Haften der Erreger in den verschiedenen Lungenteilen. Hätte die Verlangsamung des Blutstromes als solche eine sehr erhebliche Bedeutung, würden Stauungslungen, in denen sicher die Blutströmung verlangsamt ist, nicht den bekannten Schutz verleihen, sondern eher zur besseren Ansiedelung der Erreger disponieren.

Dem Blute ist demnach in seinem chemisch-biologischen Gehalt an Nähr-, Aufbau- und Abwehrstoffen die größte Wichtigkeit beizumessen, während die Blutströmung von untergeordneter Bedeutung ist.

Im Gegensatz dazu hat die Lymphe, welche ja nur ein verdünntes Blut ist, und in letzter Instanz dem Blute entstammt, chemisch-biologisch nur eine geringe Bedeutung, während die Lymphströmung in ihren mechanischen Eigenschaften als Organ für den Abtransport der aus dem Blute ausgeschiedenen und aus den Zellen eliminierten und auch der als Fremdkörper eingedrungenen Stoffe eine hervorragende Rolle spielt.

Man hat bei der Kompressions-Behandlung der Lymphstauung als solcher einen ausschlaggebenden Einfluß zusprechen wollen und auch die Gewebs-

wucherung beim Pneumothorax der Lymphstauung zugeschrieben. Es ist aber viel wahrscheinlicher, daß nicht die Lymphstauung, sondern die mit jeder Lymphstauung vergesellschaftete Blutstauung durch den Reichtum des Blutes an Nähr- und Aufbaumaterial (welcher der Lymphe fehlt), Bindegewebswucherungen hervorruft.

Die Lymphströmung ist dagegen (**nächst der wichtigen lokalen Kontaktausbreitung** innerhalb des acini und lobuli!) für die Weiterverbreitung der Erreger in den Lungen ausschlaggebend, denn durch die Lymphbahnen werden Bakterien und Ausscheidungsprodukte der Bakterien aus den Lymph- und Saftspalten aufgenommen und weiter transportiert. Ist daher die Lymphströmung intakt, werden die Erreger nur geringe Möglichkeit der Neuansiedelung in anderen Lungenteilen finden, während bei mangelhafter Funktion der Lymphströmung die Krankheit, wie wir das bei jeder Sektion sehen, durch peribronchiale und perivaskuläre Lymphangitis weiter verbreitet wird.

Ich glaube, wie ich schon in früheren Arbeiten angedeutet habe, daß man die verschiedene Wirkung der Lymphströmung auf das Lungengewebe selbst sich durch ein Gleichnis gut verständlich machen kann, wenn man das Lymphsystem mit einem Schwemmkanal vergleicht, in dessen Anfangsteil eine fortzuschwemmende Masse angehäuft liegt. Geht gar kein Flüssigkeitsstrom durch den Kanal, so bleibt die Masse an Ort und Stelle liegen und das Kanalsystem bleibt (abgesehen vom Anfangsteil) sauber. Ist aber ein langsamer und geringer Flüssigkeitsstrom vorhanden, so wird allmählich der ganze Kanal verschlammt und verunreinigt, während ein starker und schneller Strom den Kanal in kurzer Zeit reinigt und alle angehäuften Massen fortschwemmt, so daß dann das ganze Kanalsystem gesäubert wird. Ich glaube, daß ähnlich auch die Verhältnisse bezüglich einer ganz aufgehobenen, schlechten und guten Lymphströmung in der Lunge liegen, wobei die ganz aufgehobene Strömung dem Forlaninischen Verfahren völliger Ruhigstellung der Lungen entsprechen würde, während ein schlechter Lymphstrom in den leicht erkrankenden Lungenspitzen und ein guter Lymphstrom in den selten primär erkrankenden und auch selbst bei schwerer Lungenphthise lange freibleibenden unteren Lungenteilen zu suchen ist (bzw. künstlich durch die Freund-Hartsche Rippenmobilisation für die Spitzen und durch die Saugmaske für die gesamte Lunge erstrebt wird).

Bei der ruhig gestellten Pneumothoraxlunge ist nun die Lymphströmung zweifellos verlangsamt, denn die Lymphströmung, besonders in der Lunge, ist in erster Linie von den Atembewegungen abhängig. Infolgedessen ist in günstiger Weise die Weiterverbreitung der Krankheitserreger gehemmt, wenn eine wirklich völlige Ruhigstellung durch die Kompression erzielt wird. (Andererseits, um dies hier vorweg zu nehmen, muß eine mangelhafte Ruhigstellung gemäß den oben gemachten Ausführungen durch unvollkommene Beschränkung der Beweglichkeit die Verschleppung und Neuansiedelung der Erreger begünstigen!)

Was nun den Blutgehalt in kollabierten Lungen anlangt, so ist



derselbe zweifellos in seiner Menge und auf das gesamte Gewebe verteilt, viel geringer als in normal atmenden und beweglichen Teilen.

Nach meinen an Kaninchen gemachten Versuchen (Näheres s.: „Wann Ruhigstellung der Lungen, wann Bewegung?" Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XXVII, Heft 3) entsteht in Kollapslungen eine Blutstauung in den großen — und in den Bronchialgefäßen, welche bewirkt, wie wir das überall (Stauungslungen, Stauungsleber, Cirrhose cardiaque nach Cornil und Ranvier und bei anderen Stauungszuständen und ferner auch in anderen Kollapslungen, bei Hydrothorax usw.) sehen, bei längerem Aufenthalte des Pneumothorax (so paradox das klingt) trotz relativer Anämie der Gesamtlunge (Anämie der Kapillaren!) eine Stauungswucherung des Bindegewebes im Bereiche der großen — und der Bronchialgefäße entsteht, welcher sich auch vielfach eine Verdickung der Pleura zugesellt. Wie aus meinen Versuchen und auch aus verschiedenen Stellen in den Abbildungen, welche Grätz in Heft 3, Bd. 10 der Brauerschen Beiträge publiziert hat, hervorgeht, ist es nicht zweifelhaft, daß diese Bindegewebswucherung auch ohne Tuberkulose eintritt, was ja auch von Kauffmann (Arb. aus der Heilanstalt Schömberg 1912, Heft 1), ferner von Kistler, v. Muralt u. a. vor kurzem hervorgehoben wurde. Daraus folgt, daß nicht der tuberkulöse Reiz beim Pneumothorax das ausschlaggebende für die Bindegewebswucherung ist, sondern primär die Blutstauung in den großen und den Bronchialgefäßen. Ob die Bindegewebswucherung in anderen Kollapslungen (bei Hydrothorax usw.) auf dieselbe Weise zu erklären ist, oder ob jeder Kollaps als solcher auch noch eine Inaktivitätswucherung des Bindegewebes (etwa wie in länger festgestellten Gelenken) verursacht, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden. Jedenfalls steht fest, daß das Bindegewebe bei längerem und stärkerem Kollaps auch ohne Tuberkulose sich vermehrt. Trotzdem also die Tendenz zur Bindegewebswucherung mit der Tuberkulose ursprünglich nichts zu tun hat, ist diese Bindegewebswucherung natürlich doch von großem Wert für eine erkrankte Lunge bei der Kollapstherapie, da die Einkapselung tuberkulöser Herde besonders in der Nähe des wuchernden Bindegewebes ohne Zweifel durch diese Tendenz zur Wucherung sehr unterstützt wird.

Entsprechend sehen wir denn auch, wie die Bindegewebsneubildung und Abmauerung der Herde bei künstlich kollabierten tuberkulösen Lungen hauptsächlich von der Umgebung der großen Gefäße und der Bronchialgefäße aus ihren Ausgang nimmt und, wie die Grätzschen Abbildungen zeigen, hauptsächlich die im Bereiche einer solchen Bindegewebswucherung liegenden Erkrankungsherde umfaßt.

Daraus erhellt, daß auch die Kollapslungen in gewissen Teilen Nutzen aus den chemisch-biologischen Eigenschaften des Blutes bzw. Blutreichtums ziehen, indem die geschilderte Bindegewebsanreicherung die Bildung eines Walles gegen vorhandene Krankheitsherde begünstigt.

Fernwirkung auf den Gesamtkörper.

Zu diesen die Lunge selbst beeinflussenden Faktoren kommt nun auch noch, wie schon kurz angedeutet, die Fernwirkung, welche in der Haupt-



sache durch Vermittelung der Lymphströmung von den Krankheitsherden der erkrankten Lungen aus auf den Gesamtkörper ausgeübt wird. Ein Umstand, der für die Bedeutung der Lymphströmung und besonders für die Indikationsstellung der in Betracht kommenden Behandlungsmethoden ebenfalls von größter Wichtigkeit ist!

Wie oben bereits näher angeführt, geht der Abtransport alles dessen, was aus den Körperzellen eliminiert wird, also auch der giftigen Ausscheidungs-Produkte aus den Krankheitsherden der Lunge, im wesentlichen nur auf dem Lymphwege vor sich. Die gröberen Bestandteile, Bakterien usw., werden dabei in den Lymphdrüsenfiltern größtenteils zurückgehalten. Die gelösten Bestandteile hingegen und damit auch die Bakterientoxine gelangen mit der Lymphe (durch die Drüsenfilter hindurch) in das Blut und damit in den allgemeinen Kreislauf.

Als äußerlich erkennbarer Ausdruck der Reaktion des Gesamtkörpers auf eine solche Überschwemmung mit den Giften der Tuberkulose-Erreger reagiert dann der Organismus (wie bei den meisten Bakteriengiften) mit Fieber. Das Fieber ist demnach bei bestehender Lungentuberkulose in der Hauptsache ein Zeichen, daß aus den Lungenherden Gifte des Tuberkel-Bazillus in den Kreislauf gelangen, daß also, um den Wrightschen Ausdruck zu gebrauchen, eine „Autoinokulation“ stattfindet.

Hieraus ergibt sich, daß in ruhig gestellten Kollapslungen die Überschwemmung des Körpers mit Giften ausgeschaltet bzw. auf ein Geringes beschränkt ist, und daß solchermaßen dem Organismus die Möglichkeit gegeben ist, sich vor der Giftüberschwemmung des Körpers und damit Fieber, Anämie, Abmagerung usw. zu erholen.

Mechanischer Faktor.

Ferner wirkt bei der ruhig gestellten Pneumothoraxlunge der Umstand günstig, daß durch Ausschaltung der Bewegungen die narbige Schrumpfung und Verklebung erkrankter Teile in Ruhe erfolgen kann, daß nicht gröbere Zerrungen stattfinden, durch welche das neugebildete Narbengewebe zerreißt, wobei Blutungen und Weiterverbreitung der Krankheit die gewöhnliche Folge sind.

Wir sehen also, daß bei der vollkommen ruhig gestellten Pneumothoraxlunge eine Reihe wichtiger Faktoren zusammenwirken, um eine Heilung zu begünstigen, und der Pneumothorax müßte geradezu ein ideales Heilmittel genannt werden, wenn es gelänge, eine vollkommene Ruhigstellung solange zu erhalten, bis alle erkrankten Teile völlig ausgeheilt und vernarbt sind. Das ist aber nur schwer zu erreichen. Eine wirklich vollkommene Ruhigstellung läßt sich nur in verhältnismäßig wenigen Fällen und beim großen Überdruck erzielen, welcher aber meist nicht ertragen wird. Daher kommen die theoretisch möglichen günstigen Wirkungen des Pneumothorax in der Regel nur zum Teil zur Geltung, nämlich nur in denjenigen Teilen, welche völlig oder nahezu völlig ruhig gestellt sind, während andere Teile, welche nur in ihrer Bewegung



beschränkt werden, sogar in die ungünstigen Verhältnisse mangelhaft beweglicher Lungenteile, wie die Spitze, versetzt werden. Es resultiert dann dort eine mangelhafte Durchblutung und eine mangelhafte Lymphströmung. Dadurch werden die Durchblutungs- und Ernährungsbedingungen in diesen Teilen der Lunge ungünstig, und die langsam funktionierende Lymphströmung bzw. die mangelhafte Beweglichkeit dieser Teile mit allen ihren übrigen Folgen bietet Anlaß zur Weiterverschleppung und Weiterverbreitung des Krankheitsprozesses. Das steht auch im Einklang mit den klinischen Resultaten. Fast immer wird zwar auch bei mangelhaft (künstlich) ruhig gestellten Lungen eine gewisse Entlastung des Körpers von der Giftüberschwemmung und damit Herabgehen des Fiebers für einige Zeit erzielt. Auch wird der Schrumpfungsneigung bei großen Kavernen entgegengekommen, doch schreitet der Prozeß im großen und ganzen weiter fort und es erfolgt meist nach einem scheinbaren (relativen) Stillstande der Krankheit allmählich ein Wiederaufflackern und Weiterumsichgreifen der Krankheit.

Eine wirkliche Heilung auch durch eine mangelhafte Ruhigstellung würde ja schließlich häufiger möglich sein, wenn durch die dabei eintretende temporäre relative Entlastung des Körpers von Giften der Körper in der Regel in den Stand gesetzt werden könnte, sich so zu erholen und zu kräftigen und gleichzeitig soviel Schutzstoffe zu bilden, daß trotz der geschaffenen ungünstigen mechanischen Bedingungen durch die Immunstoffe des Körpers die Bazillen schnell vernichtet würden. Davon kann aber bei der mangelhaften und erst im Laufe längerer Zeit ganz allmählich eintretenden Schutzstoffbildung gegen die Tuberkulose-Erreger bei unserer Rasse im allgemeinen keine Rede sein.

Die europäische Bevölkerung ist zwar durch allmähliche Durchseuchung der Gesamtbevölkerung bereits soweit „immun", daß sie (mit ihrem im allgemeinen schleichenden Verlauf der Phthise, der Erkrankung vorwiegend an disponierten Stellen und der Neigung zur Ausheilung) von der „galoppierenden" Schwindsucht bei Negern, Indianern, Türken usw. bereits weit entfernt ist. Aber die Fälle von bleibender Immunität bei erhaltener „Spitzendisposition" sind doch bisher noch als Ausnahmen anzusehen. Auch der bestdurchgeführte völlige Lungenkollaps „heilt" nicht durch plötzlich einsetzende, besondere Schutzstoffbildung, sondern in der Hauptsache nur mechanisch durch die fast völlige Ausschaltung der Krankheitserreger und ihrer Toxine aus dem Körperkreislauf und die aufgehobene Weiterverschleppung der Erreger auf dem Lymphwege. Eine bleibende Giftfestigkeit tritt aber nur sehr allmählich im Laufe von Jahren ein. Wird der Pneumothorax innerhalb der ersten Jahre aufgehoben, nimmt auch die Tuberkulose wieder ihren Fortgang, da die „Disposition" zur Erkrankung infolge der mangelhaften Beweglichkeit der Lunge bestehen bleibt.

Wir wissen durch Rabinowitsch u. a., daß selbst in alten, völlig verkalkten Lymphdrüsen sich lebende, voll virulente T.B. jahrelang erhalten und zur Neuausbreitung der Krankheit führen können. Wird daher der rein mechanische Schutz des Pneumothorax durch Nachlassen der völligen Ruhigstellung



beeinträchtigt, so ist auch in der Regel die klinische „Heilung" des Pneumothorax wieder vorbei. Die Dauerstatistik geheilter Pneumothoraxfälle ist eine verschwindend geringe.

Man sieht zwar auch als ganz vereinzelte Ausnahmen manchmal Individuen, die trotz sehr elenden, schlecht beweglichen Brustkorbes einer Phthise Herr geworden sind und dauernd rezidivfrei bleiben, bei denen also die Schutzstoffbildung gegen Tuberkulose als eine für die jetzigen Verhältnisse der europäischen Bevölkerung besonders große und ausnahmsweise bezeichnet werden muß. Dieser Fälle sind aber so verschwindend wenige, daß man aus dem Verlauf der Krankheit bei ihnen noch nicht ein allgemeines Heilverfahren herleiten darf, will man nicht in der Mehrzahl der Fälle bittere Enttäuschungen erleben.

Wirkung der Bewegung.

Bei dem jetzigen typischen Verlauf der Phthise kann man auf eine Heilung einigermaßen wahrscheinlich nur durch Beseitigung der mechanischen „Spitzendisposition" rechnen und die Beseitigung der Spitzendisposition durch Herstellung guter Beweglichkeit und normaler Weite der oberen (und weiterhin auch der übrigen!) Brustkorbteile, ist wenn irgend möglich zu erstreben.

Blut und Lymphe.

Die Bedingungen, welche eine normale Beweglichkeit der Gesamtlunge schafft, sehen wir am besten in den Unterlappen. Entsprechend dem alten Satz Hégers:

„Plus le poumon contient d'air
plus il contient de sang"

ist es eine unbestrittene Tatsache, daß die gut beweglichen und atmenden (unteren) Lungenteile (abgesehen von künstlicher Hyperämie) den größten Blutreichtum aufweisen. (Der Blutreichtum gut beweglicher Lungenteile ist erheblich stärker als der einer Pneumothoraxlunge, in denen nach meinen Versuchen wohl die großen Gefäße stark mit Blut gefüllt sind, während dagegen das Lungengewebe in seiner Gesamtheit, besonders in den Kapillaren, anämisch ist.) Die blutreichen, beweglichen Lungenteile bieten nun nicht nur wegen ihres Blutreichtums dem Tuberkulose-Erreger einen ungünstigen Nährboden, sondern durch den Blutreichtum und die dadurch erfolgende bessere Ernährung des Gewebes ist auch eine Bindegewebswallbildung gegen die Erkrankungsherde am besten gewährleistet (wenn auch eine allgemeine Bindegewebswucherung, wie sie in der Pneumothoraxlunge primär [und nicht als Reaktion gegen die Tuberkulose] einzusetzen pflegt, nicht auftritt.)

Bezüglich der Lymphe sei daran erinnert, daß auf dem Lymphwege die Krankheitserreger in beweglichen Lungenteilen rasch zur Abfiltrierung in die Lymphdrüsen gelangen, welche der natürliche Ort zur Unschädlichmachung der Erreger sind.

Da wir, wie oben näher erwähnt, der Luft und der Lüftung nur eine

untergeordnete Bedeutung für die Frage des Haftens der Erreger zuschreiben können, so seien weiterhin zunächst der mechanische Faktor und die Fernwirkung auf den Gesamtkörper bei der Mobilisationsbehandlung näher beleuchtet.

Mechanischer Faktor.

Ungünstig wirkt zweifellos der mechanische Faktor der stärkeren Beweglichkeit in gut beweglichen Lungenteilen insofern, als dadurch eine narbige Schrumpfung infolge der größeren Zerrung der Gewebe behindert wird.

Bei kleinen Lungenherden wird dieses infolge der Elastizität und Dehnbarkeit des (gesunden) Lungengewebes jedoch kaum eine Rolle spielen, da kleine Defekte (bzw. Schrumpfungsherde) durch das vikariierend sich ausdehnende gesunde Lungengewebe ohne weiteres ausgefüllt werden. Bei ausgedehnteren Erkrankungsherden dagegen, wo größere Schrumpfungsgebiete durch vakiierend sich ausdehnende gesunde Lungenteile ersetzt werden müssen, können, wenigstens bei akut verlaufenden Prozessen und akuter Dehnung des Lungengewebes zweifellos Zerrungen und Behinderung der Konsolidierung entstehen. (Deshalb ist der „mechanische Faktor“ besonders in der Therapie in verschiedener Hinsicht wohl zu berücksichtigen!)

Die gelösten Bakteriengifte passieren im Gegensatz zu den Bakterienleibern in der Regel wohl großenteils die Lymphdrüsenfilter, gelangen also in den Körperkreislauf. Da die Lymphströmung in gut bewegten Lungenteilen am stärksten ist, ist also auch die Giftüberschwemmung des Körpers bei guter Beweglichkeit der Lunge am stärksten.

Daraus ergibt sich, daß die Indikation für die Bewegungstherapie eine völlig andere ist, wie für die Ruhigstellung.

Während die Ruhigstellung für schwere, fortgeschrittene, fieberhafte, kavernöse Prozesse in Frage kommt, wo unter allen Umständen, wenn auch nur, um das Leben zu verlängern, eine möglichste Ausschaltung der Gifte aus dem Körperkreislauf zu erstreben ist, um dem Körper einigermaßen die Möglichkeit zur Erholung und Kräftigung zu geben und durch eine Einengung von Kavernen einen Schrumpfungs- und Vernarbungs-Prozeß zu ermöglichen, ist die Bewegungstherapie dort am Platze, wo man durch Ausschaltung der mechanischen Disposition der Lunge eine Dauerheilung erzielen will. Das ist nach den obigen Ausführungen natürlich nur möglich in den Anfangsstadien und bei noch kleineren Herden, bei welchen eine mechanische Zerrung kaum oder nur wenig in Frage kommt. Denn das vakiierend sich ausdehnende Lungengewebe kann kleine Schrumpfungsherde infolge seiner Elastizität ohne jene nennenswerte Zerrung ausgleichen. Daß nur leichtere Fälle in der Regel (durch Bewegungstherapie) wirklich zu heilen sind, ist ohne Frage. Das ist aber auch die Hauptfrage in der ganzen klinischen Tuberkulose-Bekämpfung, denn wir wissen, daß der Kampf gegen die Lungentuberkulose zusammenfällt mit einem möglichst frühzeitigen Erkennen dieser Krankheit.



Fernwirkung auf den Gesamtkörper.

Wir müssen uns klar darüber sein, daß jede Bewegungstherapie der Lungen eine verstärkte Ausschwemmung der tuberkulösen Gifte in dem Körper im Gefolge hat. Aber hierin liegt auch gerade ein Unterstützungsmittel zu der allein zum Ziele führenden Mobilisationsbehandlung der Anfangsfälle.

Wir sehen nämlich in vielen Anfangsfällen eine zu geringe Berührung des Gesamtkörpers mit der Tuberkulose, indem die Krankheit in der Regel allein in den mechanisch disponierten Lungenspitzen haftet und sich ausbreitet.

Soll eine Heilung in den Lungen erfolgen, muß der Gesamtkörper in den Stand gesetzt werden, an dem Kampf mit dem gesamten Schutzapparat aller Körperzellen teilzunehmen.

Es ist daher in den Anfängen der Erkrankung durchaus erstrebenswert, durch stärkere Lymphströmung eine innigere Berührung der Gesamtkörperzellen mit dem Krankheitsgift herbeizuführen, um allmählich eine möglichst starke Schutzstoffbildung zu erzielen.

Da man in den Anfangsstadien, wie erwähnt, häufig die Beobachtung machte, daß die anfänglichen kleinen Herde in zu geringer Beziehung zu den Zellen des Gesamtkörpers treten, und daß die Lunge allein und lokal den Kampf gegen die „torpide" daliegenden Erkrankungsherde nicht genügend zu bewältigen vermag, so entstand zuerst durch Koch das Bestreben, durch künstliche Einbringung der Bakteriengifte (Tuberkulin) den Gesamtkörper zum Kampf gegen die Bazillentoxine anzuregen und gewissermaßen zu „jennerisieren".

Dieses wird aber in viel natürlicherer Weise erreicht, wenn man die in dem Körper schon vorhandenen Gifte, mit welchen der Körper ohnehin, will er genesen, fertig werden muß, durch Bewegungstherapie (Lymphstrombeschleunigung) aus den Krankheitsherden aus- und in den allgemeinen Körperkreislauf hineinschwemmt.

Wir sehen auch hieraus wieder, daß die Grundlagen und die Indikationen für die Ruhigstellung und Bewegung ganz verschiedene sind. Der Pneumothorax hat ohne Frage seine Existenzberechtigung erwiesen. Aber nur als Notbehelf für eine verschwindend kleine Zahl, sonst rettungsloser Fälle.

Die Bewegungstherapie ist hingegen der einzig gegebene Weg, welcher im Anfangsstadium der Krankheit eine wirkliche Dauerheilung in Aussicht stellen kann. Es ist daher m. E. dringend an der Zeit, mit dem Unfug, welchen die übertriebene Wertschätzung einer möglichsten, relativen Ruhigstellung der Lungen unter dem Eindruck der Pneumothoraxbehandlung angerichtet hat, aufzuräumen und auf den Wert einer möglichst frühzeitigen rationellen aber energischen Bewegungstherapie der Lungentuberkulose hinzuweisen.

Indikationen für die Bewegungstherapie.

Eine Bewegungstherapie der Lungen darf, außer zu prophylaktischen Zwecken, selbst wenn auch nur ein kleiner Lungenherd vorhanden ist, nicht ohne weiteres in gewöhnlichen Tiefatemübungen, Turnübungen an Reck und Barren oder in irgendeiner beliebigen Körperarbeit bestehen.

Gewöhnliche Atemübungen, welche in tiefem Atemholen mit verschiedenen anderen theoretischen Brustkorbübungen bestehen, können zweifellos auch Gutes schaffen. Als erster hat m. W. Schultzen in der Heilstätte Grabowsee diesbezügliche ausgedehnte Versuche gemacht, und er berichtete über sehr günstige Resultate.

Diese Anregung Schultzens ist aber völlig unbeachtet geblieben, denn die meisten Heilstättenärzte scheuen alle irgendwie ausgedehnten Bewegungen des Brustkorbes und Atemübungen, weil sie unter der Dehnung des Brustkorbes zuweilen Lungenbluten und Verschlimmerungen sahen, und neuerdings scheinen unter dem suggestiven Einfluß der Pneumothoraxtherapie die Atemübungen noch mehr in Mißkredit gekommen zu sein.

Es gibt nun aber ein Mittel, welches die Beweglichkeit des Brustkorbes so wirksam begünstigt wie kein anderes und welches trotzdem die Lunge vor Dehnung schützt und sogar relativ ruhig stellt. Das ist die Einatmungserschwerung mittels der Saugmaske. Diese Einatmungserschwerung ist seit nunmehr 10 Jahren an unzähligen Tausenden von Lungenkranken erprobt. Meine Resultate sind von verschiedenen Heilstätten, von denen einzelne jetzt bereits eigene Erfahrungen an Tausenden von Kranken haben, vollauf bestätigt.

Ich halte mich daher für berechtigt und verpflichtet, darauf hinzuweisen, daß es m. E. kein anderes Mittel gibt, dem Thorax in ähnlich wirksamer und unschädlicher Weise die normale Beweglichkeit und Weite zu verschaffen, und daß dieses Mittel, unter Kontrolle der Temperatur, in den Frühstadien angewandt, die sicherste Gewähr für wirkliche Dauerheilung der Phthise gibt.

Ich habe unter der Saugmaskenatmung Resultate in der Umgestaltung flacher, schlecht beweglicher Brustkörbe gesehen, welche ich nicht für möglich gehalten habe, welche jedoch durch die Physiologie der Maskenatmung verständlich werden. Da nämlich die dünne Zwerchfellmuskulatur den Zug der durch die Einatmungserschwerung hervorgebrachten Luftverdünnung nicht in dem Maße überwinden kann, wie die stärkeren Rippenheber, so wird, trotz gleichzeitiger Verringerung des Lungenvolumens (wodurch akute Dehnungen des Lungengewebes ausgeschlossen sind), durch dieses Verfahren eine vorwiegende Rippenatmung erzwungen; und wer die „kostale" Atmung unter der Maske öfter gesehen und besonders bei jugendlichen Individuen mit noch weicherem Thorax messend verfolgt hat, wird zugeben, daß es kein annähernd ähnlich wirksames Mittel gibt, um die oberen Brustkorbpartien allmählich beweglich zu machen und die obere Brustapertur zu weiten. Man sieht unter der Maskenatmung meist sofort die Halsmuskulatur in sonst ganz ungewöhnlicher Weise angestrengt arbeiten



und selbst bei älteren Patienten pflegt der kostale Atemtyp und die erhöhte Beweglichkeit der oberen Brustkorbteile in der Regel sehr bald auffällig zu werden.

Die folgenden, mittelst Pneumographen an der Heubnerschen Kinderklinik der Charité in Berlin von Eckert aufgenommenen Kurven mögen den veränderten kostalen Atemtyp unter der Maske veranschaulichen.

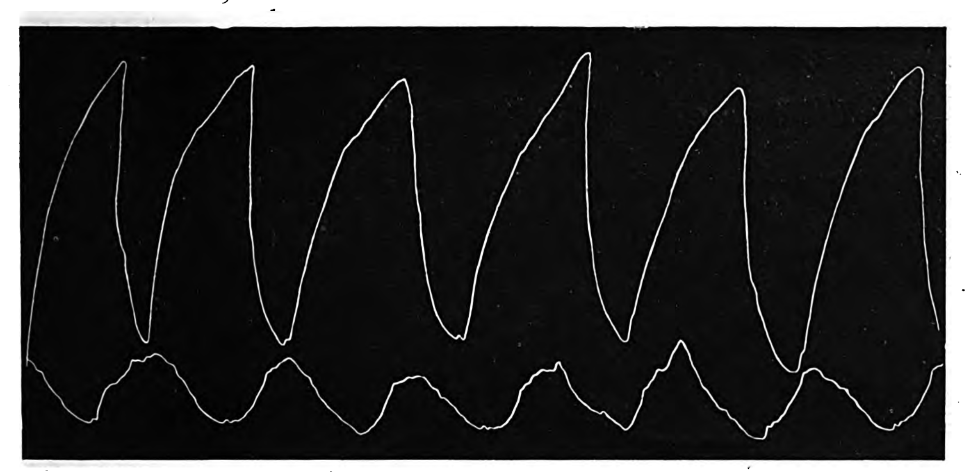


Fig. 1.
Pneumogramm unten ohne Maske, oben mit Maske. (Vermehrte Exkursionen des Brustkorbes unter der Maske.) Nach Eckert, Heubnersche Klinik.
(Trotzdem ist das Volumen der Lunge, wie zahlreiche Spirometermessungen ergeben haben, gegenüber der gewöhnlichen Atmung stark vermindert!) (Der Apparat bleibt unverrückt unter den Achseln angeschnallt, der Stand der Schreibfeder und der Füllungsgrad der Luftkapsel an der Schreibtrommel ist unter peinlichster Kontrolle unverändert geblieben.)

Der Effekt, der sich auf diese Weise ohne Aufmerksamkeit und ohne weitere Übung erzielen läßt, möge durch folgende cyrtometrische Messungen (S. 174) einer Kranken der I. med. Klinik der Charité veranschaulicht werden.

Übereinstimmend berichten alle Nachprüfer über ähnliche Erfolge. So sah Stolzenburg in der Fürstl. Hohenloheschen Heilstätte Slawentzitz Zunahmen des Brustumfangs von 6—8 cm und darüber. Greeff berichtet aus der Heidelberger Poliklinik Zunahmen bis zu 10,5 cm. Brotzen sah in der Heilstätte Beelitz Zunahmen von 7—8 cm in ca. 2 Monaten; ähnliche Resultate berichten Hahn (Heilstätte Moltkefels), Hammerschmidt (Garnisonlazarett Danzig), Vehling (Heilstätte Edmundsthal), ferner auch besonders Fürbringer, Thamm, Zimmermann, Seebens, Große u. v. a., so daß der Schluß wohl berechtigt sein dürfte, daß durch rechtzeitige Anwendung dieses Verfahrens (besonders bei heranwachsenden Kindern) der Ausbruch so mancher, wenn nicht der meisten Lungentuberkulosen durch Beseitigung der Empfänglichkeit im kritischen Alter infolge normalerer Brustkorbatmung verhindert werden kann.

Speziell möchte ich an dieser Stelle nicht hervorzuheben unterlassen, daß bei der von mir seit nunmehr 10 Jahren geübten Mobilisation des Thorax mit der Saugmaske noch verschiedene andere Faktoren die Heilung begünstigen. Das ist einmal der **vermehrte Blutgehalt** der Lungen unter

der Saugmaske (welcher durch mannigfache Experimente sicher gestellt ist und sich jederzeit leicht mikroskopisch beim Versuchstier nach einigen stärker behinderten Atemzügen in Stauungslungen = gleicher Füllung der Kapillaren demonstrieren läßt) und damit rasche bindegewebige Abmauerung der Herde

Cyrtometrische Brustkorbmessungen (Phthis. putm. II).

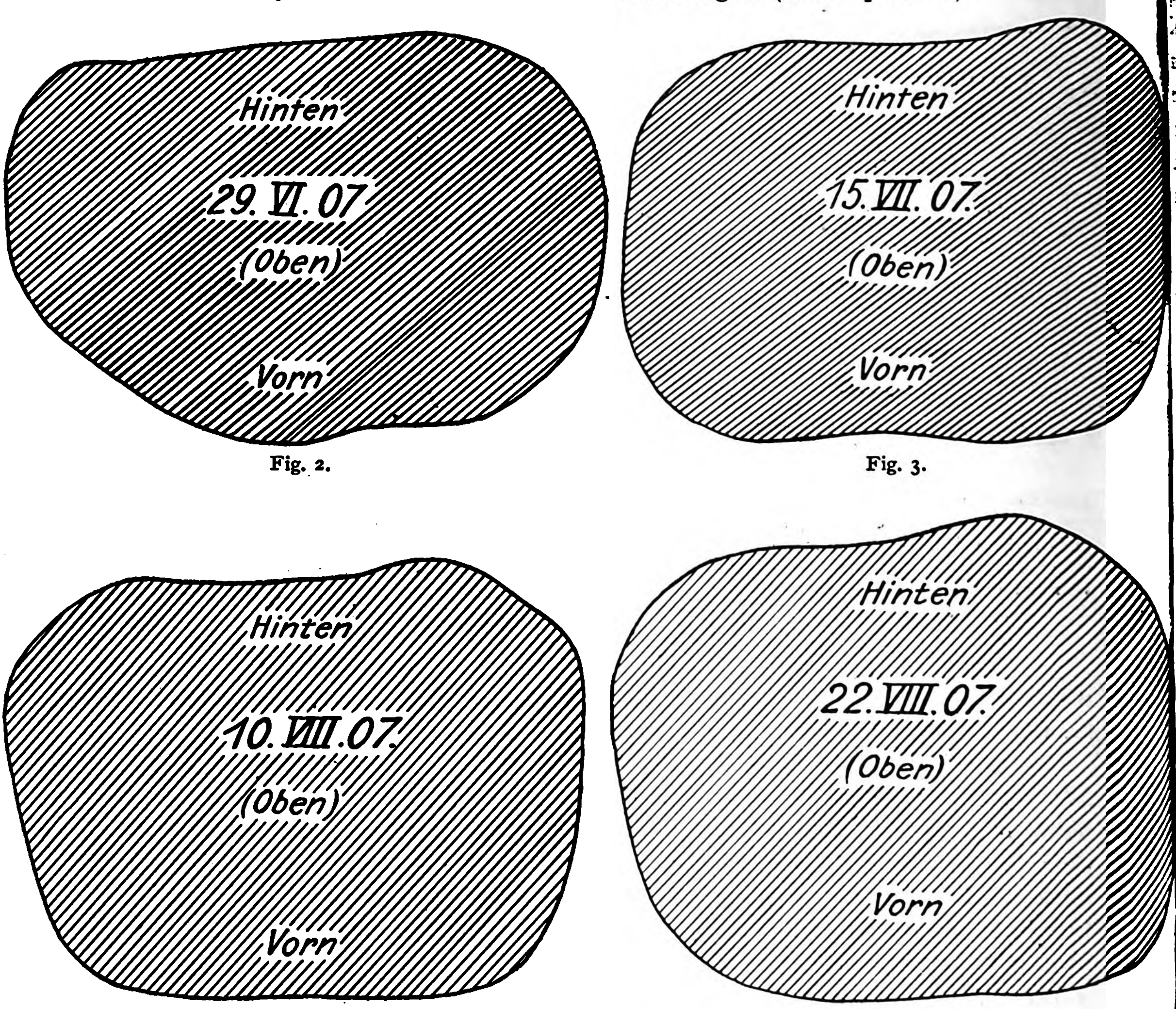


Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 4. Fig. 5.

Cyrtrometrische Messungen, welche die Weitung des Brustkorbes bei einem 17jährigen Mädchen in ca. 2 Monaten unter Anwendung der Saugmaske erkennen lassen. Der Brustkorb ist seitlich etwas schmaler, aber nach vorn gewölbter geworden und hat an Umfang $5^1/_2$ cm zugenommen. (Die Maße sind vorn 7 cm unterhalb des Jugulum, hinten über den Angul. scap. genommen. Mehrmals verkleinert.)

mit verstärkter antitoxische Wirkung gegen die Bazillen. Sodann die stärkere Lymphströmung und schließlich außer mehr allgemeineren Faktoren (wie Beseitigung der Blutarmut, Hebung der Herzkraft, Beseitigung des Bronchialkatarrhs und der Disposition zu Lungenbluten, Zunahme

des Schlafs und Appetits usw.), besonders der nicht genügend zu betonende Umstand, daß wir in diesem Mittel zugleich die wirksamste Form der Atemgymnastik zur Erzielung von Mobilisation und Weitung des Thorax (und zur dauernden Kräftigung der Atemmuskulatur) zur Verfügung haben und, so paradox das klingt, zugleich diejenige Atemgymnastik, welche die Lunge vor akuter Dehnung und Zerrung am besten schützt und sogar relativ ruhig stellt. Denn, wie sich durch Spirometermessungen (wie bereits erwähnt) sofort erweisen läßt, nimmt die Lunge während der Anwendung der Maske (infolge Zwerchfellhochsaugung) an Volumen sogar ganz bedeutend ab und dehnt sich erst im Lauf der Monate mit dem **allmählich** sich weitenden und wachsenden Thorax gewissermaßen physiologisch aus.

Und da infolge der Elastizität des Lungengewebes alle Teile (wenn auch in verschiedenem Grade) an der Ausdehnung in den durch die Weitung bei der Einatmung zur Verfügung stehenden Raum hinein teilnehmen, so ist bei langsam gesteigerter Anwendung der Maske eine akute Dehnung der oberen Teile (etwa wie bei der durch Freund-Hart-Kausch-Harras inaugurierten Durchschneidung der oberen Rippenknorpel) nicht möglich.

Auf diese Weise ist die Maskenatmung zugleich die schonendste und die wirksamste Bewegungstherapie für die Lungen, und hieraus erklärt sich auch ihre Anwendungsmöglichkeit ohne nachteilige Folgen (Zerrung, Lungenbluten usw.) selbst in denjenigen Fällen, in denen sonst die geringste Körperanstrengung (und dadurch gesteigerte und erhöhte Atmung) kontraindiziert ist.

Indikation für die Saugmaskenbehandlung.

Die Indikationsstellung für die Bewegungstherapie und speziell für die Saugmaskenatmung ist nach den oben angestellten Erwägungen nicht schwer, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß der unbedingt günstigste Zustand für die Lunge selbst eine gute Beweglichkeit ist (infolge besserer Blutfülle und Bindegewebsabmauerung, infolge rascheren Abtransportes der Lymphe und damit der Erkrankungsstoffe bei vorhandenen Lungenherden usw.), daß andererseits bei vorhandenen größeren Erkrankungsherden der mechanische Faktor der Zerrung und Verhinderung narbiger Schrumpfung der Ausheilung größerer Erkrankungsbezirke hinderlich ist und schließlich, daß die Fernwirkung auf den Körper bei stärkerer Beweglichkeit mit der stärkeren Lymphströmung erheblich zunimmt und daß die nachteiligen Folgen der Fernwirkung bei akuter Entzündung (und geringer Abmauerung der Herde) und auch mit der Ausdehnung des Erkrankungsbezirkes entsprechend größer werden.

Wir werden daher in jedem einzelnen Falle nicht nur die Ausdehnung des Prozesses, sondern auch die Neigung zur Abkapselung oder Einschmelzung und die Frische der Entzündung zu prüfen und vor allem auch (was von der größten praktischen Bedeutung ist) den Faktor der Fernwirkung durch Giftüberschwemmung (Autoino-



kulation) des Körpers zu berücksichtigen haben. Bei Giftausschwemmung aus tuberkulösen Lungenherden zeigt sich nun nach meiner Erfahrung eine so feine Reaktion des Körpers auf Temperaturmessungen, daß in der Temperatur ein wichtiger und zugleich sehr einfacher Fingerzeig gegeben ist, um zu beurteilen, ob die Bewegungstherapie der Lungen am Platze ist oder nicht.

Autoinokulationstherapie.

Jede Bewegungstherapie ist daher in gewissem Sinne zugleich eine Autoinokulationstherapie. Bei der großen Wichtigkeit der Autoinokulation sei deshalb zum Schluß die Frage der Mobilisationsbehandlung unter diesem Gesichtspunkt noch einmal besonders beleuchtet. Man hat schon lange (besonders im Ausland: England, Amerika usw.) unter Wrights Vorgang erstrebt, eine Autoinokulation, d. h. eine Autotuberkulinisierung mit dem eigenen, daher sicher spezifischen, aus dem eigenen Krankheitsherde losgeschwemmten Giften zu erzielen. In Deutschland hat diese Methode bisher wenig Anhänger gefunden, da man ihr mangelhafte Dosierbarkeit vorwarf (Sahli u. a.).

Dieser Vorwurf ist insofern berechtigt, als man bisher kein brauchbares Kriterium und Verfahren hatte, um die zu den Autoinokulationen nötigen Körperbewegungen zu dosieren.

Hieran ist m. E. der Mangel der Erkenntnis schuld, wodurch diese Autoinokulationen entstehen.

Die Autoinokulation entsteht nicht durch die Körperbewegung als solche, sondern in der Hauptsache durch die infolge der Körperbewegung verstärkte Atmung.

Die verstärkte Atmung hat eine stärkere Durchströmung der Lunge mit (Blut und) Lymphe im Gefolge, wodurch eine Ausschwemmung von Toxinen aus dem Krankheitsherd in dem allgemeinen Kreislauf, d. i. eine „Autoinokulation des Körpers" stattfindet.

Deshalb ist bei der Autoinokulationstherapie der Lungentuberkulose die Atemgymnastik von ausschlaggebender Bedeutung.

Man kann in der Tat nicht erwarten, daß sich bei beliebiger Körperarbeit, wie sie in den Heilstätten vorwiegend angewandt wird (Gartenarbeit usw.), die Autoinokulationen in kontrollierbaren Grenzen halten oder gar allmählich dosierbar steigern lassen. Da nun auch noch, gerade in Deutschland, das Wrightsche Verfahren durch seine Umständlichkeit in Mißkredit kam, so ist bisher ein systematischer Versuch, eine Autoinokulationstherapie durch Ausschwemmung der Gifte aus dem eigenen Herde durch Atemgymnastik sonst m. W. noch nicht gemacht worden.

Ich wies schon auf dem Naturforscher-Kongreß 1909 in Karlsruhe darauf hin, daß sich unter der allmählich in leicht dosierbarer Weise steigerbaren Atemgymnastik vermittels der Saugmaske die Autoinokulationstherapie in rationeller und dosierbarer Weise anwenden läßt. Die Autoinokulationen geben sich dabei in den Fällen, in welchen (bei noch ungenügender Abmauerung der



Herde) Gifte in den Kreislauf geschwemmt werden, durch anfängliche geringe Temperaturen (und die bekannten Allgemeinsymptome) kund. Man ist ja fast allgemein in Deutschland dazu gekommen, auch bei jeder anderen Autoinokulationstherapie Temperaturen und allgemeine Symptome als bezeichnend für die negative Phase anzusehen und die mühevollen Blutuntersuchungen zu unterlassen, da sie für die Beurteilung der negativen oder positiven Phase kaum einen sicheren Anhalt geben als Fieber- und allgemeine Symptome.

Ich halte daher auch bei der Autoinokulationstherapie bei Tuberkulose eine genaue Kontrolle des Fiebers und die Beobachtung des Allgemeinbefindens für vollkommen ausreichend zur Behandlung, wenn man sich darüber klar ist, daß (von Ausnahmefällen abgesehen) jede Temperatursteigerung der Ausdruck der Aufnahme von tuberkulösen Giftstoffen aus dem Krankheitsherde ist, und daß nach einer jeden erheblicheren Temperatursteigerung durch Fortlassen jeder Atemgymnastik und durch körperliche Ruhe dem Körper die Gelegenheit zur Gegenaktion (Schutzstoffbildung) gelassen werden muß, ehe weiter mit der Behandlung fortgefahren wird.

Auf diese Weise gelingt es aber m. E. in rationellerer Weise als durch Tuberkulineinspritzung den Körper zur Schutzstoffbildung anzuregen, da vor allem die resorbierten Giftstoffe unbedingt spezifisch sind.

Ferner sind die dabei auftretenden Temperaturen (welche ich, wie gesagt, im wesentlichen als Ausdruck der Resorption von Toxinen aus noch nicht abgemauerten Herden auffasse) in der Regel gering und betragen, wenn sie in Erscheinung treten, etwa 2-3-5 Zehntel Grade. Es treten hierbei auch meist keine schwereren Allgemeinerscheinungen auf, wie öfter nach Einverleibung von künstlichen Tuberkulinen (Kopf- und Gliederschmerzen, Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit usw.). Es ist daher in der Regel auch nicht notwendig, ihretwegen den Maskengebrauch eine Zeitlang einzuschränken oder auszusetzen, denn meist schwinden diese Temperaturen innerhalb desselben Tages und machen auch bei vorsichtig dosiertem Fortsetzen der Maskenatmung kaum Erscheinungen, welche auf eine stärkere negative Phase deuten.

Die Besserung der klinischen und subjektiven Erscheinungen und das allmähliche Herabgehen leichter Temperaturen, bzw. das Ausbleiben aller Temperaturen geben uns in dieser Hinsicht im übrigen ja stets die einfachsten Hinweise bezüglich Einschränkung und Fortsetzung des Verfahrens.

Im folgenden seien einige typische Kurven, wie ich sie in einer Reihe von Fällen der I. mediz. Klinik in Berlin und im Garnisonlazarett Mainz beobachtet habe, wiedergegeben, welche demonstrieren, wie (in manchen Fällen) unter der Saugmaske Autoinokulationstemperaturen auftreten (s. Figg. 6 u. 7, S. 178).

Und, ebenso wie durch Tuberkulin nicht nur eine regere Antikörperbildung erstrebt wird, sondern auch eine Herdreaktion und damit verbundene Hyperämie, ist es m. E. möglich und wahrscheinlich, daß auch durch die im Körper kreisenden, durch Autoinokulationen hervorgerufenen „Tuberkuline" derselbe Effekt wie durch künstliches Tuberkulin erreicht wird (da von allen Autoren die Tuberkuline mit den Giftstoffen des Herdes identifiziert werden).

Dazu kommt dann noch, daß bei dieser Autoinokulationstherapie unter der Maske gleichzeitig ja auch durch verschiedene Faktoren (wie oben näher ausgeführt) eine allgemeine verringerte Krankheitsdisposition in den Lungen erzielt wird, welche nicht nur im Herde selbst durch Hyperämie usw. heilend wirken, sondern auch die übrigen Lungenteile durch Hyperämie und stärkere Lymphströmung usw. prophylaktisch schützen. Das ist von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit. Denn fast jede Lungentuberkulose wird schließlich heilen, wenn die Disposition zur Neuerkrankung an anderen Stellen nicht immer wieder vorhanden ist.

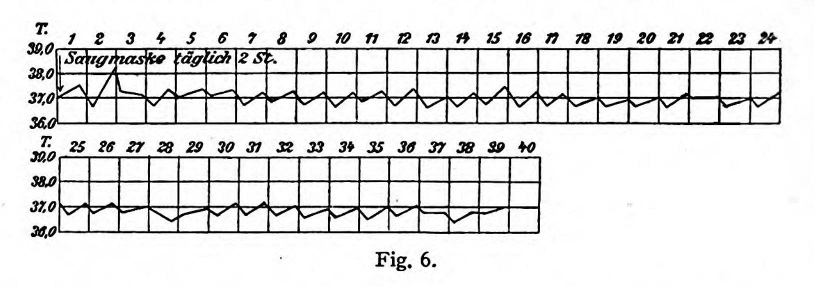


Fig. 6.

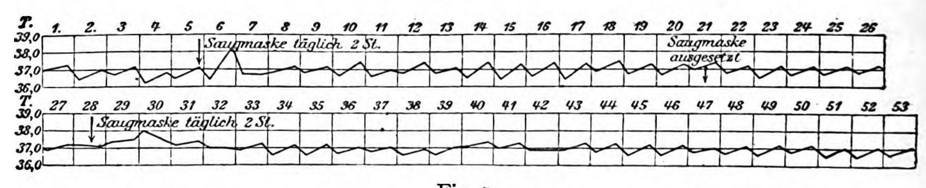


Fig. 7.

Phthisis pulmonum. Auftreten von Autoinokulations-Temperaturen, welche unter Fortgebrauch der Saugmaske wieder verschwinden und dauernd fortbleiben.

Für die Praxis ergibt sich aus dieser Möglichkeit des Auftretens von Autoinokulationstemperaturen unter der Saugmaske, daß es geboten ist (wie ich das auch seit Jahren stets anordne), daß man bei Anwendung der Saugmaske in den ersten Wochen die Temperatur mindestens 2—3mal täglich kontrollieren soll, um ein sicheres Urteil über etwa auftretende Autoinokulationen zu haben[1]. Treten immer wieder Temperaturen auf, so ist mit Fortsetzung des Verfahrens so lange (eventuell Monate lang) zu warten, bis jede Temperatur geschwunden ist. Ich weise jedoch ausdrücklich darauf hin, daß man bei gutem Allgemeinbefinden usw. nicht allzu ängstlich zu sein braucht, da ich, ebenso wie Brotzen, Greeff u. a. wiederholt bemerkt habe, daß bei vorsichtig abgestufter Fortsetzung des Verfahrens anfängliche Temperaturen allmählich spontan verschwinden und daß selbst schon länger bestehendes Fieber unter Anwendung des Verfahrens öfter herabgeht und fortbleibt.

In der Regel bleiben die Autoinokulationen unsichtbar und die Fälle, in denen Temperaturen auftreten, sind bei geeignetem Material und vor-

[1]) Natürlich ist auch das Allgemeinbefinden stets zu berücksichtigen. Aber man findet nur selten Fälle, in welchen dasselbe nicht mit der Temperatur zusammenginge!

sichtig gesteigerter Dosierung der Maskenatmung recht selten. Auch in den Berichten aus einer Reihe von Lungenheilstätten, von denen manche wie Schielo, Beelitz, Slawentzitz, Algyogy, Sülzhayn u. a. nach den mir gewordenen Mitteilungen ca. 1—200 und mehr Masken in Gebrauch haben und daher über Erfahrungen an vielen Hunderten von Phthisikern verfügen (Stolzenburg behandelt z. B. in Slawentzitz seit Jahren schon 40—50% aller seiner Kranken mit der Maske) habe ich nur ganz vereinzelt einmal die Angabe über das Auftreten solcher Temperaturen gesehen.

Trotzdem glaube ich, daß neben den anderen therapeutischen Faktoren der „Maskenbehandlung" auch die nicht wahrnehmbaren Autoinokulationen eine Rolle spielen, ähnlich, wie man neuerdings der reaktionslosen Tuberkulintherapie einen Einfluß zuspricht.

Schlußsätze.

1. Die Mobilisationsbehandlung in den Anfangsstadien ist auf Grund der pathologischen Physiologie die unbedingt zu erstrebende, aussichtsreichste Methode zur Behandlung der Lungentuberkulose.

2. Die zweckmäßigste und wirksamste Mobilisationsbehandlung ist die Anwendung der Saugmaske.

3. Durch die in dosierbarer Weise steigerbare Atemgymnastik vermittels der Saugmaske ist zugleich eine Autoinokulationstherapie der Lungentukerkulose in rationeller und dosierbarer Weise möglich.

4. Die Saugmaskenbehandlung hat zur Beobachtung und richtigen Dosierung stärker auftretender Autoinokulationen (besonders im Anfang) unter Kontrolle der Temperatur zu erfolgen.



XI.
Die Sanatorienfrage.

Eine Übersicht von

Dr. M. Holmboe,
Direktor des zivilen Medizinalwesens Norwegens, Kristiania.

Als der Kampf gegen die Tuberkulose als Infektionskrankheit vor reichlich zwei Jahrzehnten aufgenommen wurde, war man sich sofort im reinen darüber, daß es nicht genügte, sich gegen die Verbreitung des Ansteckungsstoffes zu wehren, durch sanitäre Bestimmungen verschiedener Art, die mehr oder weniger immer den Charakter von Zwangsbestimmungen den Kranken gegenüber bekommen würden. Es mußten auch besondere Hospitäler zur Kur und Pflege der Kranken, speziell der Lungentuberkulösen, geschaffen werden. Die gewöhnlichen Krankenhäuser hatten bei weitem nicht genügenden Platz für sie; auch waren sie nicht speziell darauf eingerichtet, namentlich nicht, nachdem die Kenntnis der ansteckenden Natur der Krankheit die Forderung einer gewissen Isolierung dieser Patienten von den übrigen hervorgerufen hatte.

Ungefähr gleichzeitig damit, daß Robert Kochs Entdeckung die Auffassung der Natur der Tuberkulose revolutionierte und den Kampf gegen dieselbe als eine Infektionskrankheit hervorrief, war es, daß die Resultate von Brehmers und Dettweilers Sanatorienbehandlung der Phthisiker durchschlugen und die alte Auffassung der Lungentuberkulose als eine — praktisch genommen — unheilbare Krankheit über den Haufen warf. Es war daher natürlich, daß man anfänglich besonders darauf hinarbeitete, heilbaren Lungenpatienten aus den unbemittelten Volksschichten Gelegenheit zur Behandlung in Sanatorien („Volksheilstätten") zu geben, die mit allen den Heilmitteln ausgerüstet waren, von denen die Erfahrung gezeigt hatte, daß sie günstig auf die Krankheit einwirken könnten. Die Deutschen gingen an der Spitze; und die guten Resultate, die sie erzielten, bewirkten, daß alle anderen Kulturvölker dem Beispiel mit größerer oder geringerer Energie und Erfolg folgten. Ringsum in den Ländern erhoben sich auf den am besten dazu geeigneten Stellen eine Reihe gut ausgestatteter Volkssanatorien, teils auf Kosten des Staates, teils auf Kosten von Gemeinden, von Versicherungsgesellschaften und teils auf Kosten von Privatpersonen errichtet.

Man kam indessen bald ins reine darüber, daß hiermit die Frage der Hospitalisierung der Lungentuberkulose keineswegs gelöst war. Es genügte nicht, daß man den Kranken im ersten Stadium einen — immer verhältnismäßig kurzwährenden — Sanatorienaufenthalt und dadurch eine Chance zur Heilung sicherte. Es mußte auch etwas für die weiter fortgeschrittenen, unheilbaren Fälle getan werden, sowohl um ihnen die bestmögliche Behandlung und Pflege zu sichern, als durch ihre Isolation ihre Umgebung, insbesondere die Kinder, vor Ansteckungsgefahr zu schützen, wenn die Verhältnisse im Hause derart waren, daß sie ihr Verbleiben dort nicht ratsam machten. Hierzu kam noch ein Moment, welches mit wachsender Stärke hervorgehoben wurde,



nämlich die Bedeutung, die es hat, daß die Kranken durch einen Hospitalsaufenthalt an Reinlichkeit und an Vorsicht mit ihrem Auswurf gewöhnt werden könnten.

Sollte aber allen Phthisikern, denen aus einer dieser Ursachen mehr oder weniger dauernde Hospitalbehandlung verschafft werden sollte, Gelegenheit dazu gegeben werden, so müßte die mehrfach verdoppelte Anzahl Betten zuwege gebracht werden, im Vergleich mit den für die heilbaren Kranken erforderlichen Sanatorienplätzen. Sanatorien mit der jetzt gebräuchlichen Ausstattung für sie alle zu bauen, verbot sich selbst schon aus ökonomischen Gründen; es mußten andere Auswege gefunden werden.

In der Diskussion hierüber, die insbesondere in den ersten Jahren nach 1900 lebhaft wurde und noch nicht ganz abgeschlossen zu sein scheint, jedenfalls nicht überall, machen sich zwei entgegengesetzte Richtungen geltend. Von der einen Seite hält man darauf, daß Sanatorien für die kurative Behandlung der dazu geeigneten Fälle und Krankenhäuser zur Pflege der übrigen als besondere Anstalten voneinander gesondert gehalten werden sollten. Von der anderen Seite wurde die Forderung gestellt, daß die Sonderung zwischen den kurativen und den Pflegefällen aufgehoben werden sollte, und daß für die neuen sowohl als für die älteren Fälle gemeinschaftliche Anstalten, Tuberkulosehospitäler oder -krankenhäuser errichtet werden sollten, mit einer einfacheren Ausstattung als die durchgehends kostspieligen Sanatorien.

Es ist von Interesse, zu sehen, wie diese Diskussion sich entwickelt hat. Die Rücksicht auf den Platz zwingt mich indessen, mich auf eine ganz kurze Übersicht über die Entwickelung in unseren nächsten Nachbarländern und in unserem eigenen Lande zu beschränken.

In Deutschland sammelten sich, wie bereits erwähnt, die Bestrebungen von Anfang an um die Errichtung von Volkssanatorien („Volksheilstätten") für die beginnenden, präsumptiv heilbaren Fälle. Und diese Bestrebungen erhielten eine kräftige Stütze durch die deutsche Gesetzgebung über Arbeiterversicherung. Bereits im Jahre 1903 hatte man in Deutschland Volkssanatorien mit etwa 6000 Betten. Aber die Frage, was mit den weiter vorgeschrittenen Fällen gemacht werden sollte, meldete sich auch bald und gab u. a. Anlaß zu einer ausführlichen Diskussion in der Berliner medizinischen Gesellschaft im Januar 1903. Hier wurde die Auffassung ganz stark vertreten, daß die Volksheilstätten nicht ausschließlich den Fällen im ersten Stadium vorbehalten werden sollten, sondern daß auch die weiter vorgeschrittenen zugelassen werden sollten (Senator, A. Fraenkel), während die beginnenden Fälle, wenigstens teilweise, Ackerbaukolonien in Gebirgs- und Küstengegenden mit günstigen klimatischen Verhältnissen zugewiesen werden sollten (Senator) oder sogar nach den deutschen Kolonien in Afrika (Katz, Lennhoff). Gleichzeitig betonten indessen sowohl Senator als Fraenkel stark die Notwendigkeit von Invalidenheimen für die vorgeschrittenen Fälle. Andererseits trat Jacob für die Anwendung der Sanatorien nach ihrer ursprünglichen Bestimmung ein, hob aber gleichzeitig die Notwendigkeit von „Invalidenheimen" für die vorgeschrittenen Fälle hervor. Die Diskussion, welche eigentlich eine gewisse Reaktion gegen die



Sanatorienbewegung zum Ausdruck brachte, scheint indessen keine dauernden Spuren in der Arbeit der Deutschen gegen die Tuberkulose hinterlassen zu haben, jedenfalls nicht, soweit es die Anschauung über die Aufgabe und Bedeutung der Volkssanatorien betrifft. Die Sanatorienbewegung ging ihren Gang, im wesentlichen nach ihrem ursprünglichen Plan; Deutschland verfügte im Jahre 1912 über etwa 100 Volkssanatorien mit mehr als 12000 Betten. Wenngleich die ursprüngliche Forderung einzelner Versicherungsgesellschaften, daß für jeden, der für ihre Rechnung in ein Sanatorium aufgenommen wurde, ein ärztliches Attest dafür vorliegen sollte, daß die Bewahrung seiner Arbeitsfähigkeit davon abhängt, ob ihm Sanatorienbehandlung zuteil wird, kaum immer buchstäblich befolgt wird, so sucht man doch meistens die Sanatorienbehandlung soweit möglich denen vorzubehalten, von denen zu hoffen ist, daß ihre Arbeitsfähigkeit erhalten oder wiederhergestellt werden kann. Für Rekonvaleszenten aus den Sanatorien werden zur Ergänzung der Wirksamkeit der letzteren Rekonvaleszentenheime („Erholungsstätten", „Walderholungsstätten") errichtet. Die vorgeschrittenen Fälle werden, sofern sie nicht zweckentsprechend zu Hause behandelt werden können, an die gewöhnlichen Krankenhäuser verwiesen, von denen viele eigene Tuberkuloseabteilungen haben, sowie an eigene Tuberkulosekrankenhäuser (namentlich in der Nähe der großen Städte) und an „Invalidenheime". Diese letzteren scheinen indessen, jedenfalls bis jetzt, keine besondere Popularität gewonnen zu haben — ausgenommen in einer einzelnen Gegend, nämlich der Rheinprovinz, wo eine Menge kleiner Krankenheime für vorgeschrittene Fälle von Tuberkulose errichtet worden sind. Die Behandlung der vorgeschrittenen Fälle in derselben Anstalt wie die heilbaren Fälle, aber in gesonderten Abteilungen, ist vereinzelt versucht worden, z. B. in Haidenhaus bei Hannover; aber dieses System hat keine allgemeine Anwendung gefunden. Im Jahre 1910 bestanden in Deutschland nur zwei derartige Anstalten.[1]) Überhaupt hat es den Anschein, als ob man in Deutschland noch keine ganz befriedigende Form für die Hospitalisierung der vorgeschrittenen Krankheitsfälle gefunden hat.

In Dänemark, dessen erstes Sanatorium, Vejlefjord, auf Saugmans Initiative in der zweiten Hälfte der 1890er Jahre errichtet wurde, entstand einige Jahre später eine lebhafte Diskussion über die Sanatorienfrage, als der dänische Nationalverein mit dem Bau seiner ersten Sanatorien ans Werk gehen sollte. Es handelte sich hauptsächlich um die Frage: große oder kleine Sanatorien. Das Resultat war, daß beide Systeme versucht wurden. Zur Frage über gemeinschaftliche oder gesonderte Anstalten für die beginnenden und die vorgeschrittenen Fälle nahm dagegen die dänische Tuberkulosekommission von 1901 einen entschiedenen Standpunkt ein. Außer Küstenhospitälern und Küstensanatorien, beide vorzugsweise oder ausschließlich für Kinder unter 15 Jahren berechnet, schlug die Kommission drei Klassen von Anstalten für erwachsene Tuberkulöse vor, nämlich: 1. Volkssanatorien, ausschließlich für Patienten berechnet mit Lungentuberkulose in einem solchen Stadium, daß

[1]) Vgl. Nietner: Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1910 und 1912.



sie Aussicht auf Heilung geben. — 2. Tuberkulosehospitäler, besonders für Patienten in einem mehr vorgeschrittenen Stadium berechnet oder für solche, deren Krankheit Liegen im Bett erfordert. — 3. Pflegeheime für arbeitstüchtige Patienten, für die der Aufenthalt in einem Sanatorium oder einem Hospital nicht als notwendig angesehen werden kann. Wie man sieht, ist hier eine ganz scharfe Sonderung zwischen den verschiedenen Klassen von Fällen durchgeführt worden. Der Standpunkt der Kommission wurde von der Regierung und dem Reichstag gutgeheißen. Das dänische Tuberkulosegesetz (von 1905) sieht für jede Art dieser Anstalten eine Staatsunterstützung nach bestimmten Regeln vor; und hierauf ist die spätere Entwickelung der dänischen Tuberkuloseanstalten gebaut worden. Im Jahre 1911 befanden sich in Dänemark 11 Sanatorien mit etwa 1030 Betten und 25 Tuberkulosehospitäler mit 788 Betten. Von Pflegeheimen ist erst später eins (oder 2) errichtet worden. Wie man sieht, hat man hier die Grenze zwischen Sanatorien für beginnende — und andere Anstalten für vorgeschrittene Fälle konsequent durchzuführen gesucht.

In Schweden dagegen ist die Entwickelung in einer etwas anderen Richtung gegangen. Nachdem teils auf Kosten des „König Oskar II.-Jubiläumfonds“, teils auf Staatskosten 1900—1901 drei große Volkssanatorien aufgeführt worden waren, Hessleby, Hålahult und Österåsen, für die südlichen, bzw. die mittleren und nördlichen Landesteile, trat ein Stillstand im Bau von Sanatorien ein. Die Frage der Hospitalsverpflegung der weiter vorgeschrittenen Fälle drängte sich in den Vordergrund. Das im Jahre 1905 von der Regierung eingesetzte Tuberkulosekomitee, welches 1907 seinen Bericht erstattete, schlug keinen weiteren Bau von Sanatorien vor, teils weil man derartige Anstalten bereits „in einem gewissen Umfang“ hatte, teils weil dasselbe meinte, daß der private Unternehmungsgeist dies leichter übernehmen könnte, als die Fürsorge für die weiter vorgeschrittenen Fälle. Dagegen schlug das Komitee Staats- und Gemeindebeiträge vor an Tuberkulosekrankenhäuser (Tuberkulosesjukhus) und Tuberkulosekrankenstuben (Tuberkulosesjukstugor) — die letzteren wohl ungefähr unseren Tuberkuloseheimen entsprechend —, indem das Komitee ausdrücklich betonte, daß nicht allein die vorgeschrittenen, sondern auch beginnende Fälle in diesen Aufnahme finden können sollten. In dieser Richtung hat sich dann auch die Entwickelung später fortgesetzt. Der Reichstag beschloß allerdings im Jahre 1909 die Aufführung eines neuen, vierten Sanatoriums, wesentlich nach dem Vorbild der älteren, Spenshult in Halland, welches jetzt fertig ist. Aber im übrigen sind in den späteren Jahren wesentlich größere und kleinere Krankenhäuser und Krankenstuben für Tuberkulose aufgeführt, die sowohl für beginnende als vorgeschrittene Fälle berechnet sind. Einzelne der Tuberkulosekrankenhäuser sind von bedeutender Größe, z. B. Söderby (für die Stadt Stockholm) mit 452 Betten. In der letzten Zeit scheint indessen eine recht starke Reaktion gegen diese Richtung im Anmarsch zu sein, speziell seitens der Sanatorienärzte. Sie betonen, daß das schwedische System, welches alle Patienten über einen Kamm schert, zur Folge hat, daß man mangelhaft ausgestattete Anstalten erhält, und daß die Patienten zu spät

in Behandlung kommen.[1]) Eine Eingabe, durch welche eine Änderung der geltenden Bestimmungen bezweckt wird, ist vor kurzem der Regierung eingereicht worden. Selbst der Oberarzt von Söderby, Dr. Sture Carlson, welcher sonst ein Anhänger des jetzigen Systems ist, äußert, daß sich Bedenken gegen dasselbe zu erheben angefangen haben.

Ich werde hiernach eine kurze Übersicht über die Entwickelung in Norwegen geben. In dem von Klaus Hanssen und mir ausgearbeiteten Vorschlag zu öffentlichen Maßnahmen gegen die Tuberkulose (von 1895) war vorausgesetzt, daß Kur- und Pflegeanstalten gesondert voneinander aufgeführt werden sollten, nachdem die Gründe, die bereits damals für und gegen dieses System vorgebracht worden waren, gewogen und in Erwägung gezogen worden waren. Indessen wurde doch vorgeschlagen, daß man das alte Hospital Reknes als eine kombinierte Kur- und Pflegeanstalt einrichten sollte, um dadurch mehr Erfahrung im Betriebe von beiden Arten der Anstalten zu gewinnen. Das geschah dann auch. Aber bereits 1899 — nach zweijährigem Betriebe — wurde die Pflegeabteilung aufgehoben, da die Kombination sich ungünstig erwiesen hatte. Reknes wurde danach also als eine ausschließliche Heilanstalt — Sanatorium — organisiert. Ebenso Lyster, welches im Jahre 1902 in Wirksamkeit trat. Ungefähr gleichzeitig hiermit traten die ersten Tuberkuloseheime (Pflegeheime) für die weiter vorgeschrittenen Krankheitsfälle in Wirksamkeit. In den nächsten Jahren wurden mehrere private Volkssanatorien errichtet (Grefsen 1900, im Jahre 1909 vom Sanitätsverein norwegischer Frauen übernommen, Dr. Mjöens und Glittre im Jahre 1903). Außerdem sind bekanntlich nach und nach mehrere Sanatorien mit höheren Kurkosten für die wohlhabenderen Klassen errichtet worden: Trygstad (welches jedoch später in ein Tuberkuloseheim umgewandelt wurde), Mesnalien, Gjösegaarden, Kornhaug, Granheim; aber der Aufenthalt in diesen stellt sich durchgehends so teuer, daß unbemittelte Patienten sich nicht genügend lange dort aufhalten können, wenn sie nicht ökonomische Stütze erhalten. Im Jahre 1903 wurde ein Regierungsvorschlag betreffend die Bewilligung zur Errichtung eines neuen Staatssanatoriums (im südlichen Norwegen) eingebracht; dieser wurde indessen vom Storting nicht angenommen. Die Reaktion gegen die Sanatorienbewegung, deren ich weiter oben von Deutschland erwähnte, war inzwischen auch hierher gekommen. Sie kam in der ausführlichen Diskussion über die Tuberkulosefrage in der „Medizinischen Gesellschaft“ in Kristiania im Winter 1903/04 ganz stark zum Ausdruck.

Die Zeit war daher nicht günstig für ein fortgesetztes Bauen von Sanatorien auf öffentliche Kosten; und die Sache wurde denn auch vorläufig aufgegeben, während man statt dessen Mittel zur Errichtung von Tuberkuloseheimen sammelte. Diese Sache wurde mit einem stets wachsenden Interesse von Amts- und Stadtgemeinden, Sanitätsvereinen, Tuberkulosevereinen und Privaten verfolgt. Und das Ergebnis ist, daß wir jetzt (1914) etwa 50 Tuberkuloseheime

[1]) Vgl. z. B. Scharp: Auch einige Worte über Anstalten für Lungentuberkulöse. Allgem. schwed. Ärztezeitschrift 1913, S. 937.

mit mehr als 700 Betten in Betrieb haben, während mehrere neue in Vorbereitung sind.

Freilich haben verschiedene Verhältnisse und namentlich der Mangel an einer hinreichenden Anzahl Sanatorien zur Folge gehabt, daß die Tuberkuloseheime in nicht geringer Ausdehnung auch beginnende Krankheitsfälle aufgenommen haben; einzelne derselben sind sogar zum Teil „Sanatorien" genannt worden. Andererseits ist es nicht zu vermeiden gewesen, daß vorgeschrittene Patienten (im 3. Stadium) häufig in Sanatorien untergebracht worden sind. Aber im Prinzip und in der Hauptsache hat man doch an einer bestimmten Unterscheidung zwischen Sanatorien und Tuberkuloseheimen bisher festgehalten.

Es zeigte sich denn auch bald, daß die Tuberkuloseheime die Forderung der Gelegenheit zur kurativen Behandlung der unbemittelten Tuberkulösen nicht befriedigte. Nachdem die ökonomische Rückgangsperiode beim Jahrhundertwechsel später durch bessere Zeiten abgelöst wurde, erhob sich die Forderung neuer Staatssanatorien wieder mit größerer Stärke als je zuvor. Dem Storting wurden 1909 zwei hierauf abzielende Anträge übersandt; der eine von Vertretern der Amtsärztevereine in den östlichen Ämtern, welche die Frage in einer auf Initiative des Dr. L. Harboe einberufenen Versammlung erörtert hatten, der andere von 10 Stortingsabgeordneten für das Stift Tromsö. Danach wurde dem Storting 1910 im Budgetvorschlag des Departements ein Plan für den künftigen Bau von Sanatorien [1]) vorgelegt, wonach 4 Staatssanatorien, jedes für etwa 100 Betten, gebaut werden sollen, von denen die Sanatorien für den südlichsten Teil des Landes und für das Stift Tromsö zuerst gebaut werden sollten. Dieser Plan wurde vom Regierungsdepartement und später vom Storting angenommen und im Jahre 1912 bewilligte das Storting die Anlage der obengenannten zwei Sanatorien, obgleich die Kosten derselben sich infolge der in den letzten Jahren stark gestiegenen Arbeits- und Materialpreise bedeutend höher stellten, als man erwartet und gehofft hatte.

Diese großen Anlagekosten bewirkten indessen, daß die Ersetzung der großen Sanatorien durch mehrere, kleinere und billigere Krankenanstalten im Storting 1913 wieder zur Sprache kam. Und damit ist denn auch die Frage der Kombination von Kur- und Pflegeanstalten bei uns wieder zur Diskussion gestellt worden. Denn diese Fragen stehen in genauem Zusammenhang.

An eine wirkliche Heilanstalt für Lungentuberkulöse muß die Forderung gestellt werden, daß sie mit jedem anerkannten Hilfsmittel, über welche die Phthisistherapie unserer Zeit verfügt, ausgestattet ist und dieselben gebrauchen kann, und dies ganz abgesehen davon, ob die Anstalt für unbemittelte oder bemittelte Patienten bestimmt ist. Es genügt nicht, daß jeder Patient sein reines Bett, gute Kost und ordentliche Pflege erhält, und daß eine Liegehalle und eine gewisse Anzahl Liegestühle für die Liegekur zur Verfügung stehen; alles dies muß in jedem Krankenhaus und Krankenheim beschafft werden können. Es muß auch Gelegenheit vorhanden sein, Terrainkuren, Hydrotherapie, Pneumothorax- und Tuberkulinbehandlung, Spezialbehandlung für Larynxtuber-

[1]) M. Holmboe: Über Anlage von Staatssanatorien, Anlage zu einer Regierungsvorlage an das Storting 1910.



kulose usw. anzuwenden. Aber zu allem diesem ist ein verhältnismäßig großes Terrain, eine kostspielige Ausstattung und vor allem ein speziell ausgebildeter Arzt erforderlich, welcher sich ganz oder jedenfalls wesentlich seinem Beruf innerhalb der Anstalt widmen kann.

Namentlich muß diese letztere Forderung stark hervorgehoben werden, und zwar nicht allein mit Rücksicht auf die rein technische Seite der erwähnten Spezialbehandlung. Sie ist auch notwendig um die genaue Untersuchung jedes einzelnen Patienten und die genaue Individualisierung der Behandlung und des Regime zu sichern, welche die Phthisistherapie unserer Zeit fordert. Und es ist nicht minder notwendig, um die strenge Kontrolle und Disziplin zu sichern, die erforderlich ist in einer Anstalt, wo eine große Anzahl tuberkulöser Patienten im Anfangsstadium behandelt wird; insbesondere gilt dies in unserem Lande, wo man wegen der großen Entfernungen genötigt gewesen ist, die Tuberkuloseanstalten als gemeinschaftliche Anstalten für Patienten beiderlei Geschlechts einzurichten.

Diese Forderung eines für die Anstalt fest angestellten, speziell ausgebildeten Arztes ist doch auch nichts anderes, als was man bei unseren Irrenanstalten, Küstenhospitälern und größeren Krankenhäusern als selbstverständlich ansieht. Und alle Erfahrung zeigt, daß der Erfolg und das Gedeihen dieser Anstalten in erster Reihe von der Persönlichkeit, der fachlichen Tüchtigkeit und dem Administrationsvermögen des leitenden Arztes abhängig ist. Es würde eigentümlich sein, wenn Heilanstalten für Tuberkulöse in dieser Beziehung in einer Ausnahmestellung stehen sollten.

Die Forderung fest angestellter Ärzte und einer Gelegenheit zu Spezialbehandlung macht, daß die Heilanstalten für Lungentuberkulöse verhältnismäßig kostspielig werden müssen. Namentlich wird es mit Rücksicht auf die Terrainkuren und die Gelegenheit für die Patienten, sich im Freien zu bewegen, wie früher erwähnt, wünschenswert sein, daß sie über ein verhältnismäßig großes, am liebsten waldbewachsenes Grundareal verfügen. Schon aus diesem Grunde — außer verschiedenen anderen — können sie nicht innerhalb oder in der unmittelbaren Nähe größerer Städte liegen. Es muß daher für Wohnungen für alle Angestellten gesorgt werden; meistens auch für Wege, Wasser- und Kraftanlagen.

Auch darf man nicht unterlassen, auf die klimatischen Verhältnisse Rücksicht zu nehmen. Allerdings ist man mehr und mehr davon abgekommen, Höhenklima zu fordern, wie dies ursprünglich geschah. Aber da die Freiluftkuren eine der wesentlichsten Forderungen der Phthisistherapie unserer Zeit ist, ist man darauf angewiesen, geschützt liegende Stellen mit verhältnismäßig wenig Niederschlag, geschützt gegen Tal- und Flußwinde und alle Arten Verunreinigung der Luft zu wählen.

Aber alles dies trägt selbstredend noch mehr dazu bei, die Anlagen zu verteuern, und es erklärt zur Genüge, weshalb ein Sanatorium, welches den heutigen Forderungen an Phthisistherapie entsprechen soll, notwendigerweise teurer pro Bett werden muß, als ein gewöhnliches Krankenhaus.

Sollte man nun das bisher von uns befolgte System verlassen, mit be-

sonderen Heilanstalten für die beginnenden und Kranken- und Pflegeheimen für die vorgeschrittenen Krankheitsfälle, so würde man entweder genötigt sein, die kostspieligen Sanatorienplätze ganz bedeutend zu erhöhen, indem man teilweise die Sanatorien mit einer großen Anzahl Patienten füllte, welche keinen oder wenig Nutzen von spezieller Sanatorienbehandlung haben würden, und das würde schlechte Ökonomie sein. Oder man würde, aus Sparsamkeitsgründen, genötigt sein, von der Forderung der Spezialbehandlung abzusehen, die sowohl bei uns als überall anderswo gestellt worden ist; mit anderen Worten: man müßte aufhören wirkliche Sanatorien zu bauen, und statt dessen eine größere Anzahl Tuberkuloseabteilungen bei Krankenhäusern oder besondere kleinere Krankenhäuser, ungefähr unseren jetzigen Tuberkuloseheimen entsprechend, zu bauen.

Aber dies letztere würde nach meiner Meinung ein großer Rückschritt sein, und als ein solcher würde es auch sowohl von den Ärzten als vom Publikum gefühlt werden. Und man würde auch sicherlich binnen kurzem einer neuen Bewegung gleicher Art und Stärke gegenüberstehen, die vor kurzem die Behörden zwang, den 10 Jahre lang unterbrochenen Bau von Sanatorien wieder aufzunehmen. Denn die Forderung, daß jedem, der von Tuberkulose angegriffen wird, mag er arm oder reich sein, Gelegenheit zu der Behandlung gegeben werden soll, die in unserer Zeit die besten Chancen für Genesung gibt, die Forderung wird wieder und immer wieder aufs neue kommen, bis ihr genügt wird. Aber die Behandlung, welche den meisten dieser Patienten die besten Chancen gibt, ist nach allen Erfahrungen die nach den Prinzipien der Gegenwart geleitete Sanatorienbehandlung. Und so wird es aller Wahrscheinlichkeit nach bleiben, so lange nicht eine ganz neue Phthisistherapie gefunden worden ist; aber damit dürfte es noch lange Weile haben.

„Soll man zum Bau von Volkssanatorien gehen, so muß man sich sowohl die Erfahrung zu Nutze machen, die im Inland und Ausland auf diesem Gebiet gemacht worden sind, als auch die in den letzten Jahren gemachten technischen Fortschritte. Andernfalls werden Unzufriedenheit und berechtigte Klagen, die kostspielige Veränderungen und Ausbesserungen späterhin veranlassen würden, die Folge sein.“ Diese Äußerung des betreffenden Stortingsausschusses über die Bewilligung für die neuen Sanatorien für das südliche Norwegen und für das Stift Tromsö im Jahre 1912 erlaube ich mir in dieser Verbindung zu zitieren.

Außer der Anschauungsweise, die ich hier entwickelt habe, bestehen indessen auch andere Rücksichten, die gegen eine Kombination von Heil- und Pflegeanstalten sprechen.

Fürs erste die Schwierigkeit, in den kombinierten Anstalten Platz für frische Fälle zu schaffen, indem diese nach kurzer Zeit von älteren, unheilbaren Fällen überfüllt werden. Aus Schweden ist über dieses Verhältnis kürzlich stark geklagt worden (Scharp). Dies ist leicht erklärlich. Eine Pflegeanstalt hat die Hospitalisierung der Kranken zum Zweck, je länger, desto besser; je besser sie ihrem Zweck entsprechend wirkt, desto weniger Abgang wird dort sein, und desto schwieriger wird es, Platz zu schaffen für die neuen heilbaren



Fälle, welche Aufnahme suchen und denen so bald als möglich Aufnahme geschafft werden können sollte. In dieser Beziehung hat die reine Kuranstalt einen großen Vorzug; jeder Patient wird nur so lange behalten, als Hoffnung besteht, durch kurmäßige Behandlung etwas zu erreichen; deshalb dauert der Aufenthalt verhältnismäßig kurz und die Belegung wechselt verhältnismäßig schnell.

Ferner muß die Rücksicht auf die weit vorgeschrittenen Krankheitsfälle erwähnt werden, welche entweder in ihrem eigenen Interesse oder dem ihrer Umgebung oder in beider Interesse in eigenen, dazu eingerichteten Krankenhäusern oder Pflegeheimen verpflegt werden müssen. Solche Kranke können nicht weite Wege transportiert werden, und wenn sie sich nicht bedrückt fühlen sollen, durch den Aufenthalt im Krankenhaus, so dürfen sie nicht weiter von ihrem Heim entfernt sein, als daß sie öfters Besuch von Verwandten und Freunden bekommen können; die in Tanagaard in Finmarken gemachten Erfahrungen z. B. beweisen dies zur Genüge. Deshalb ist es notwendig, viele dieser Tuberkulosekrankenhäuser oder Pflegeheime zu haben, und abgesehen von den großen Städten werden die einzelnen Anstalten daher so klein, daß es unmöglich wird, sie alle so auszustatten, daß sie als Heilanstalten gebraucht werden können. Patienten im Anfangsstadium dagegen können ganz gut längere Reisen vertragen, und deshalb können Heilanstalten gemeinschaftlich für größere Landesteile aufgeführt werden; es sind nicht so viele solche nötig und jede einzelne erhält dann eine größere Bettenzahl.

Schließlich kann man von der alten Einwendung gegen die Kombination von Kur- und Pflegeanstalten nicht absehen, daß es nicht günstig auf die Tuberkulösen im Anfangsstadium einwirkt, stets stark angegriffene, ja sterbende Kranke um sich zu haben. Andererseits muß man selbstverständlich sich davor in Acht nehmen, die Pflegeanstalten (Tuberkulosenheime) in Anlage und Betrieb so einzurichten, daß sie das Gepräge von Anstalten bekommen, die nur dazu bestimmt sind, Vorhallen des Todes zu sein. Sie sollen darauf eingerichtet sein, den Kranken alle die Pflege und Sorgfalt zu sichern, die unter gewöhnlicher Krankenhausbehandlung gegeben werden kann, und es müssen nicht ausschließlich weit vorgeschrittene, sondern auch weniger vorgeschrittene Krankheitsfälle aufgenommen werden, und wenn Grund vorliegt, auch beginnende Fälle, die entweder keinen Platz in einem Sanatorium finden können oder sich nicht zur Behandlung in einem solchen eignen. In dieser Weise sind denn auch unsere Tuberkuloseheime bisher betrieben worden; und es ist keine kleine Anzahl Patienten, die jährlich als gebessert oder sogar als symptomfrei ausgeschrieben werden.

Das System, welches bei uns und in den meisten anderen Ländern befolgt worden ist: besondere Heilanstalten (Sanatorien) und Pflegeanstalten, muß daher nach meiner Meinung aufrechterhalten werden. Dies bringt auch den großen Vorteil mit sich, daß die Aufgabe des Staates auf diesem Gebiet besser begrenzt werden kann. Es hat sich nämlich, wie bereits erwähnt, gezeigt, daß die Tuberkuloseheime voraussichtlich in genügender Anzahl ohne Staatshilfe errichtet werden können. Zum Bau von Volkssanatorien sind dagegen weder



Amts- noch Stadt- oder Landgemeinden willig gewesen. Will man zeitgemäße Volkssanatorien haben, so muß der Staat die Errichtung übernehmen und den Betriebsausfall decken; denn die unbemittelten Patienten selbst werden nicht Kurkosten entrichten können, welche die Betriebskosten decken. Aber diese Aufgabe ist nicht unüberwindlich. Wenn die beiden im Bau begriffenen Sanatorien und die zwei für Ostnorwegen und für die Drontheimschen Ämter in Aussicht genommenen fertig sind, wird unser Land im Verhältnis zur Volksmenge über die gleiche Anzahl Sanatorienplätze verfügen wie Dänemark, nämlich etwa 1 : 2800 Einwohner und das sollte nach den in letzterem Lande gemachten Erfahrungen hinreichend sein.[1])

Ist man einig darüber, daß Volkssanatorien nur zu kurativem Zweck gebaut werden sollen, daß sie ausgestattet werden sollen, um diese Aufgabe in der bestmöglichen Weise zu lösen, und daß jedes dieser Sanatorien von einem dazu ausgebildeten, fest an dasselbe geknüpften und von diesem ganz besoldeten Arzt geleitet werden soll, so wird die Frage, wie groß sie gebaut werden sollen, verhältnismäßig einfach. Einerseits muß ein Volkssanatorium nicht größer sein, als daß ein Arzt den Überblick über die Patienten behalten und dem Zustand jedes einzelnen folgen kann. Andererseits muß es nicht so klein sein, daß die Arbeitsfähigkeit und Arbeitskraft des Arztes nicht ganz ausgenutzt werden kann.

Die Bettenzahl, für welche die meisten schwedischen, dänischen und deutschen Sanatorien gebaut sind, ist 100 oder etwas darüber. Von unseren Sanatorien sind bekanntlich Lyster und Grefsen von dieser Größe. Auf mehreren Stellen hat man sie indessen auch sowohl größer als kleiner gebaut.

In dem von G. Pannwitz im Jahre 1899 vorgelegten Programm für Volkssanatorien empfahl er, ohne nähere Begründung, eine Bettenzahl von 100. Die Kommission, die vor einigen Jahren vom Internationalen Tuberkuloseverein eingesetzt wurde, und die unter ihren Mitgliedern Namen wie Schmid, von Schroetter, Williams zählte, schlug als Maximum 200, als Minimum 60 und als Normalzahl 100 Betten vor. Der Vorschlag der Kommission, welcher auf der Konferenz in Philadelphia im Jahre 1908 vorgelegt wurde, wurde von dieser einstimmig angenommen. Es muß daher angenommen werden, daß derselbe eine sehr ausgebreitete Auffassung unter den auf diesem Gebiet am meisten meinungsberechtigten zum Ausdruck bringt.

Ein Sanatorium mit 100 Betten muß außer dem Oberarzt einen Assistenzarzt haben; die Erfahrung zeigt, daß ein Arzt neben der Leitung, der Behandlung und der Verwaltung der Anstalt nicht imstande ist, alle Untersuchungen und alle die medizinische Behandlung auszuführen, die bei einer verhältnismäßig so großen Anstalt erforderlich sind. H. Rördam fordert, nach den in Dänemark gemachten Erfahrungeu, einen Arzt für je 50 Patienten. Die schwedischen Tuberkuloseärzte veranschlagen in einer gemeinschaftlichen Äußerung[2])

---

[1]) Was hier gesagt ist, gilt nur den erwachsenen Patienten mit Lungentuberkulose; die Frage betreffend Anstalten für lungentuberkulöse Kinder, die in der letzten Zeit auf die Tagesordnung gekommen ist, habe ich hier außer Betracht lassen müssen.

[2]) Allgemeine schwedische Ärztezeitschrift 1913, S. 1123.

60 Patienten als die größte Anzahl, die von einem Einzelarzt in befriedigender Weise untersucht und behandelt werden kann; gleichzeitig heben sie es indessen als einen Vorteil hervor, wenn die Sanatorien so groß sind, daß zwei Ärzte bei denselben angestellt sind. Daß das Zusammenarbeiten zwischen Oberarzt und Assistenzarzt seine Vorteile hat, dadurch, daß es zur Schaffensfreude anspornt, frische Impulse gibt und Einseitigkeit vorbeugt, wird auch wohl von niemand bestritten werden.

Aber abgesehen hiervon, wird die Frage, ob Sanatorien groß (für 100 Betten und darüber) oder von geringerem Umfang gebaut werden sollen, wesentlich eine ökonomische Frage, unter der Voraussetzung, daß man sie nicht so klein einrichtet, daß sie nicht ihren eigenen, durch seine Tätigkeit innerhalb der Anstalt ganz in Anspruch genommenen Arzt haben können.

Die Anhaltspunkte, die man hat, um sich ein Urteil darüber zu bilden, ob große oder kleine Sanatorien am billigsten in Anlage und Betrieb sind, sind kaum besonders zuverlässig. Die Angaben, die über ausländische Sanatorien vorliegen, lassen sich, ohne nähere Revision, nicht zu Vergleichen gebrauchen, da sie nicht auf einer gleichartigen Grundlage gebaut sind. Von Dänemark, wo beide Systeme versucht worden sind, indem der Nationalverein zwei kleine und vier große Sanatorien für Erwachsene gebaut hat, führt Rördam als seine Erfahrung an, daß selbst wenn man bei der Aufführung der kleinen Sanatorien etwas erspart, der Betrieb teurer wird.[1])

Bei der Ausarbeitung des Planes für das Staatssanatorium für Ostnorwegen wird — einem vom Storting geäußerten Wunsch entsprechend — diese Frage näher untersucht werden, indem die Pläne gemäß der Bestimmung des Regierungsdepartements in mehreren Alternativen ausgearbeitet werden sollen: für etwa 100 Betten, für 50 und für eine noch kleinere Anzahl. Wenn diese Pläne und die darauf basierten Kostenanschläge vorliegen, so wird man sich hoffentlich besser eine Meinung über diese Frage bilden können.

Zusammenfassung.

Verf. gibt eine Übersicht über die Entwicklung der Frage von der Hospitalisierung der unbemittelten Schwindsüchtigen seit dem Anfang des Kampfes gegen die Tuberkulose, mit besonderer Rücksicht auf Deutschland und die skandinavischen Länder. Anfangs war es besonders die Errichtung von Heilstätten für die Kranken im Anfangsstadium, auf welche die Aufmerksamkeit gerichtet wurde. Es zeigte sich aber bald, daß hiermit die Aufgabe nicht erledigt war; es mußte auch etwas für die mehr vorgeschrittenen, unheilbaren Fälle gemacht werden, und zwar sowohl in ihrem eigenen Interesse wie in demjenigen ihrer Umgebung. Bei der Lösung dieser Aufgabe haben sich zwei entgegengesetzte Richtungen geltend gemacht; von der einen Seite wurde behauptet, daß Heilstätten für die kurative Behandlung der heilbaren Fälle, und Anstalten für die Verpflegung der unheilbaren von einander abgesondert gehalten werden sollten; von der anderen Seite wurde verlangt, man solle diese

[1]) H. Rördam: Beitrag zur Beleuchtung des Kampfes gegen die Tuberkulose (1904).

Absonderung aufgeben. Verf. zeigt, wie in Schweden, zum Teil wenigstens, die letztgenannte Richtung bestimmend geworden ist, während man in Deutschland, Dänemark und Norwegen im großen und ganzen an der Errichtung gesonderter Heil- und Pflegeanstalten festgehalten hat, und zwar, nach der Meinung des Verf.s mit Recht.

Verf. begründet diese Meinung näher. Eine wirkliche Heilanstalt für Lungentuberkulose muß über alle diejenigen Hilfsmittel verfügen, welche unsere Zeit besitzt. Daraus folgen die Ansprüche auf ein recht großes Terrain, eine in mehreren Richtungen kostspielige Ausstattung, und vor allem — einen speziell ausgebildeten Arzt, der sich gänzlich der Wirksamkeit innerhalb der Anstalt widmen kann; dies letzte ist auch aus disziplinären Gründen notwendig. Bei der Wahl des Bauplatzes müssen auch die klimatischen Verhältnisse in Betracht genommen werden. Da die Heilstätten gewöhnlich außerhalb der Städte angelegt werden müssen, wird es fast immer notwendig, für das ganze Personal Wohnungen zu bauen.

Alles dies trägt dazu bei, die Heilstätten zu verteuern; jedes Krankenbett wird durchschnittlich teuerer als in einem gewöhnlichen Krankenhaus. Es wäre daher schon aus ökonomischen Gründen unzweckmäßig, einen Teil der Heilstättenbetten für Unheilbare zu verwenden. Dazu kommt aber auch, daß Anstalten, die unheilbare Fälle aufnehmen, sehr bald überfüllt werden, weshalb die frischen Fälle oft vergebens Aufnahme suchen. Von Schweden her ist hierüber geklagt worden. Weiter muß die Schwierigkeit hervorgehoben werden, vorgeschrittene Kranke weit von ihrer Heimat weg zu transportieren, während dagegen Kranke im Anfangsstadium recht gern eine längere Reise machen, um in eine Heilanstalt zu gelangen. Endlich muß der deprimierende Einfluß erwähnt werden, der mit dem stetigen Zusammensein mit weit vorgeschrittenen und sterbenden Kranken unvermeidlich verbunden ist.

Alles dies spricht gegen die Kombination von Heil- und Pflegeanstalten und für die Einrichtung von gesonderten Heilstätten und Pflege- oder Invalidenheimen. Doch muß man sich wohl hüten, diese letzteren so einzurichten, daß sie den Eindruck von Vorhallen des Todes machen. Daß dies sehr wohl möglich ist, zeigt die Erfahrung von den ungefähr 50 norwegischen Pflegeheimen für Tuberkulöse.

Schließlich bespricht Verf. kurz die Frage von der zweckmäßigsten Größe der Volksheilstätten. Als Normalzahl der Betten einer Volksheilstätte hat der internationale Tuberkuloseverein 100, als Maximum 200 und als Minimum 60 vorgeschlagen. Verf. hebt hervor, daß eine Volksheilstätte nicht so groß sein muß, daß der leitende Arzt den Überblick über den Zustand jedes Kranken verliert; auf der anderen Seite darf sie nicht so klein sein, daß die Arbeitskraft des Arztes nicht ausgenutzt wird. Bei Anstalten von mehr als 50—60 Betten wird es gewöhnlich erforderlich sein, auch einen Assistenzarzt anzustellen. Daß in einer solchen Anstalt ein Zusammenarbeiten zwischen dem leitenden Arzt und einem Assistenzarzt stattfinde, muß als Vorteil angesehen werden. Sonst müssen — mit der oben genannten Begrenzung — bei der Festsetzung der Bettenzahl, die ökonomischen Rücksichten bestimmend sein.



XII.
Geheimrat J. Orths Vortrag „Zur Frage nach den Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose“,

zweite Mitteilung,

in der Sitzung der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften vom 6. Januar 1916.

Besprochen von

C. Hart.

Man sucht jetzt mit vielen Anschauungen und Gebräuchen des Vor-august, wie es gern heißt, aufzuräumen. Fast will es scheinen, als käme auch in dieser und jener medizinisch-wissenschaftlichen Frage ein frischerer Wind auf, eine Art Kampfstimmung, auf den ersten Blick umstürzlerisch, in Wahrheit aber bestrebt, der Theorie wie der Praxis neue Erkenntnis dienstbar zu machen. Und wer den Fortschritt ehrlich will, der soll sich darüber nur freuen, auch wenn manche Lehrmeinung an Bedeutung und manche Einrichtung an Wert verliert, auch wenn an ihre Stelle nichts Vollendetes und Unvergängliches tritt.

Merkwürdig scharf sind die Worte gewesen, die in letzter Zeit wiederholt gegen das Heilstättenwesen in seiner jetzigen Begründung und Form geäußert worden sind, und wir können nicht sagen, daß sie unberechtigt gewesen seien. Beachtenswert ist es sicherlich auch, wenn in einer Zeit, da mehr denn je die Gefährlichkeit des Alkohols für den menschlichen Organismus gepredigt wird und die kriegführenden Staaten sich zu einer gesetzlichen Einschränkung des Alkoholkonsums genötigt fühlen, die Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose einer kritischen Betrachtung unterzogen werden, die an einer weit verbreiteten Überzeugung rüttelt. Doch weist Orth mit vollem Rechte alle Vorwürfe, die man ihm daraus machen könnte und auch gemacht hat, mit dem Hinweise darauf zurück, daß einmal die Gefahren, die den Kriegsteilnehmern vom Alkohol drohen, mit der Tuberkulose nicht viel zu tun haben, daß zum anderen aber in Fragen wie der behandelten die Wahrheit niemals Schaden bringen kann. „Der Gründe, warum sich der Soldat ganz besonders vor dem Mißbrauch geistiger Getränke hüten muß, gibt es so viele, triftige und einwandfreie, daß man nicht nötig hat, auch noch mit unsicheren und unbewiesenen Gründen zu kommen.“ Zudem ist Orth ja auch weit entfernt davon, den Kampf gegen den Alkoholismus etwa zu verwerfen oder für bedeutungslos zu halten, erkennt vielmehr die Gefahren des übermäßigen Alkoholgenusses nicht nur im allgemeinen an, sondern spricht ihm auch für die Tuberkulose nicht jede Bedeutung ab. Aber worauf es ihm ankommt, das ist die streng wissenschaftliche Prüfung solcher Anschauungen wie der, daß Alkoholgenuß die Entstehung der tuberkulösen Lungenschwindsucht begünstige, ihren Verlauf verschlimmere.

Die Gefahren des chronischen Alkoholismus sind große, aber vielfach werden sie maßlos übertrieben. Der Kampf gegen den Alkoholismus ist zum Teil schon ausgeartet und hat den Blick nicht nur für das erreichbare, sondern

auch das erreichenswerte Ziel verloren. Zu rechter Zeit ein frisches Glas Bier, zu guter Stunde des Behagens ein Gläschen Wein etwa nach Goethes Grundsatz sollte man aufhören als ein Verbrechen an sich selbst anzusehen. Wer Maßhalten predigt, der halte selbst Maß auch in seiner Kritik, wenigstens so lange er sich nicht auf ganz unumstößliche, einer strengen wissenschaftlichen Prüfung standhaltende Beweise stützen kann.

Daran fehlt es aber doch noch recht sehr. Wenn wir in der Sozialpathologie Grotjahns lesen, die medizinische Wissenschaft fasse unter der Bezeichnung „chronischer Alkoholismus" die Summe aller durch den mißbräuchlichen Genuß alkoholhaltiger Getränke gesetzten dauernden pathologischen Gewebsveränderungen und die durch sie bedingten klinischen Erscheinungen zusammen, so muß man fast mit Bestürzung erkennen, wie wenig ganz Sicheres wir nun wirklich wissen. Aber die Atherosklerose, die Lebercirrhose, die chronische Nephritis sind doch recht häufig die Folge des Alkoholismus? Es kann so sein, so dürfen wir annehmen, viel häufiger aber ist es nicht so. Über die Beziehungen des Alkoholismus zur Atherosklerose läßt sich Beweiskräftiges kaum sagen, das Tierexperiment hat uns auch nicht weit gebracht, sicher aber ist, daß die Atherosklerose so häufig und selbst schwerer Natur bei älteren Individuen ist, die mäßig oder sogar abstinent waren, daß es nicht angeht, die Atherosklerose der Potatoren auf die spezifische Wirkung des chronischen Alkoholgenusses vorwiegend zurückzuführen. Als vor einigen Jahren die bekannte Berliner Alkoholkatastrophe eine Hekatombe an Menschenleben forderte, da setzte es die Gerichtsärzte in Erstaunen, daß unter den sezierten Potatores strenui nicht einer eine Lebercirrhose hatte, und es ist auch nach den Erfahrungen der Pathologen zweifellos, daß nur ein kleiner Bruchteil der Trinker und Säufer eine Lebercirrhose bekommt. Und mit der chronischen Nephritis steht es kaum anders. Kurzum: wer vorurteilslos nach den durch chronischen Alkoholgenuß bedingten Organveränderungen sucht, muß zu der Überzeugung kommen, daß seine Gefahren stark übertrieben in dieser Hinsicht werden und daß noch irgendein individuelles Moment eine Rolle spielt, das ganz bestimmte Organerkrankungen als Folge der chronischen Alkoholintoxikation zustande kommen läßt.

So mögen diese kurzen Bemerkungen zeigen, wie wenig Sicheres wir noch über die Wirkungen des Alkohols auf die Organe wissen und wie unwissenschaftlich demnach in vieler Hinsicht die Grundlagen des Kampfes gegen den Alkoholgenuß sind. Wenn daher Orth die Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose zum Gegenstande einer kritischen Betrachtung namentlich auch auf Grund seiner eigenen reichen Erfahrung macht, so ist diese Betrachtung freudig zu begrüßen als Teil einer Untersuchung auf breiter Basis an verläßlichem Material. Liegen seitens der Klinik bzw. des behandelnden Arztes sichere Angaben über den Alkoholismus des Verstorbenen vor, so ist der pathologische Anatom wohl berufen, ein Urteil über etwaige Beziehungen zwischen dem Alkoholismus und der tuberkulösen Erkrankung der Lungen abzugeben, wenn er sich wie Orth im wesentlichen an der Gegenüberstellung statistisch gewonnener Zahlen genügen läßt.

Aber schon der erste Vortrag Orths hat ein Echo gehabt, das lehrt, wie sehr ein Abweichen von den Anschauungen der Alkoholgegner ein Schwimmen gegen den Strom bedeutet. Abgesehen von Vorwürfen allgemeiner Natur hat eine nicht unüberhebliche Kritik sich garnicht die Mühe genommen, Grenzen und Ziel, die Orth selbst sich zunächst gesteckt hatte, zu würdigen. Dem stand aber das rein wissenschaftliche Interesse an der behandelten Frage im Vordergrunde, indem er allein die unmittelbare Wirkung des Alkohols auf den Körper des Trinkers selbst feststellen wollte. So suchte Orth zu entscheiden, ob die Häufigkeit der Tuberkulosetodesfälle und die Höhe des Alkohol-, insbesondere des Branntweinverbrauches, auf den Kopf der Bevölkerung berechnet, einander parallel verlaufen, wozu er sich einmal der Bertillonschen Kartenskizzen über Branntweinverbrauch und Tuberkulosesterblichkeit in den einzelnen Departements Frankreichs, dann des statistischen Materiales des Preußischen Staates bediente. Da Lilienthal in Bd. 23, Heft 4, S. 366 dieser Zeitschrift hierüber eingehend berichtet hat, fasse ich nur das Ergebnis, zu dem Orth kommt, zusammen:

Infolge ihrer gänzlichen Regellosigkeit bieten die Bertillonschen Zahlen keine genügende Grundlage für die Behauptung, daß in Frankreich der Branntweingenuß für das Auftreten der tuberkulösen Lungenschwindsucht ausschlaggebend sei, wenngleich Orth nun meidet, seinerseits Schlüsse in negativem Sinne aus dieser Feststellung zu ziehen, namentlich weil man ja den Branntweingenuß nicht als alleinigen Maßstab für chronischen Alkoholismus ansehen kann. In Preußen aber liegt die Sache so nach den amtlichen Tabellen der Jahre 1900/02 und 1910/12. Die Tuberkulosesterblichkeit vor dem 40. Lebensjahre hat abgenommen, wenngleich nur unerheblich im dritten und vierten Lebensjahrzehnt, wobei die Gesamtsterblichkeit der Männer für die ersten 30 Lebensjahre kleiner ist als die der Weiber. Mit dem höheren Lebensalter läßt sich eine regelmäßige Abnahme der Tuberkulosefälle in den letzten Jahren erkennen. Es fehlt jeder Beweis für die Annahme gesetzmäßiger Beziehungen zwischen Alkoholismus und Tuberkuloseausbruch in den ersten Lebensjahrzehnten trotz Umkehr des Verhältnisses der Tuberkulosesterbefälle von Männern und Weibern, weil hierfür hinreichend befriedigende andere Erklärungen vorhanden sind. Daß aber die Abnahme der Tuberkulosetodesfälle im höheren Alter nicht etwa von einer Abnahme des Alkoholverbrauches herrühren kann, ergibt sich ohne weiteres aus der Feststellung, daß der Verbrauch von Alkohol in Form von Branntwein wie aller sonstigen geistigen Getränke nicht abgenommen hat. „Wenn aber", so schloß Orth, „die in den letzten Jahren festgestellte Abnahme der Tuberkulosetodesfälle bei Männern jenseits des 40. Jahres mit dem Alkoholismus nichts wesentliches zu tun hat, so wird man auch umgekehrt schließen dürfen, daß auch bei der Zunahme der Tuberkulosetodesfälle jenseits des 40. Lebensjahres der Alkoholismus eine ausschlaggebende oder auch nur wesentliche Rolle nicht spielen wird."

Gegenüber dieser vorsichtigen, aber doch zahlenmäßig gut belegten Folgerung können, wie Orth in seinem zweiten Vortrage mit Recht betont, so unbewiesene Behauptungen wie die Holitschers, die geringere Zahl von

Alkoholikern unter den jugendlichen Schwindsüchtigen erkläre sich aus einer Abneigung der von Geburt zur Tuberkulose Disponierten gegen den Alkohol, während sich mit zunehmendem Alter der Einfluß des Alkohols immer mehr geltend mache, nicht standhalten. Wo bleibt der exakte Beweis für die Annahme, daß die meisten Tuberkulösen nicht Alkoholiker, wohl aber die Trinker tuberkulös werden? Mit solchen, jeder objektiven Grundlage entbehrenden, vorgefaßten Meinungen läßt sich, wie Orth betont, nicht beweisen, daß der Alkoholismus durch Herabsetzung des Körperwiderstandes für die Tuberkulose empfänglich mache.

Dagegen bringt Holitscher selbst, wie Orth des Näheren ausführt, in der Bezugnahme auf eine Veröffentlichung des Kaiserlichen statistischen Amtes über die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse zu Leipzig und Umgebung ein Material herbei, das ganz zu Gunsten der Orthschen Anschauung spricht. Es ergibt sich nämlich aus dieser Statistik völlig eindeutig, daß hinsichtlich der Tuberkulose die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse für die Alkoholiker günstiger als für die Allgemeinheit liegen. Ja dieses Resultat geht sogar aus einer besonderen Betrachtung, einzelner solcher Berufsarten hervor, in welchem die Zahl der Alkoholiker, wie im Alkoholgewerbe z. B., am größten ist, wie folgende Tabelle zeigt.

Auf je 1000 beobachtete Personen der Altersklasse 25 bis 34.

	Krankheitsfälle	Krankheitstage	Todesfälle an Tuberkulose
Bei Brauern und Branntweinbrennern	6,3	472	2,61
„ Hilfsarbeitern im Gastwirtsgewerbe	6,1	308	2,33
„ Kellnern	6,4	463	3,17
„ Schlossern und Eisendrehern	11,2	861	3,14 } Vergleichszahlen
„ der Allgemeinheit	8,2	636	2,33 }

Ob sich diese bemerkenswerte Tatsache wirklich mit dem Hinweise erklären läßt, daß es sich um von vornherein sehr kräftige Personen handelt mit nur geringer Neigung zu tuberkulöser Erkrankung, wie der Statistiker meint, muß uns doch recht fraglich erscheinen. Andererseits muß man berücksichtigen, daß auch im Alkoholgewerbe soziale Verhältnisse eine Rolle spielen, wie man wohl aus nachstehender von mir aus dem Grotjahnschen Werke entnommenen Angabe entnehmen kann, die wir Tatham verdanken. Nach ihr verstarben im Vergleich mit der (= 100 gesetzten) Sterblichkeit aller berufstätigen Männer von den in Alkoholberufen tätigen Männern an Tuberkulose:

Mälzer	Brauer	Gastwirte, Gastwirtsbedienstete			
		Engl. Wales	London	Industriebezirke	Ländliche Bezirke
79	148	168	242	170	124

Also in der Weltstadt mit Mangel an Luft und Licht, bei engen Wohnungsverhältnissen mit Steigerung der Exposition ist die Tuberkulosesterblich-

keit eine weit höhere als auf dem Lande und selbst in Industriebezirken. Im übrigen geht auch aus dieser, nicht weiter ausgefüllten Tabelle (siehe Grotjahn) hervor, daß in den Alkoholgewerben die Tuberkulosesterblichkeit eine durchweg niedrigere ist als aus den meisten anderen Ursachen.

So ist also die Folgerung der Leipziger Statistik, daß der Alkoholismus nichts wesentliches mit der Tuberkulose zu tun habe, verständlich und man muß Orth nur beipflichten in der besonderen Beachtung der dort kurz abgetanen Frage, ob nicht der Alkohol ein Schutzmittel gegen Tuberkulose sei.

Daß für die Entscheidung dieser Frage objektive Grundlagen schwer zu beschaffen sind, verkennt Orth nicht, doch werden wir später sehen, wie sich seine eigenen Untersuchungen zu ihr stellen. Wenn aber die Leipziger Statisik annimmt, daß die relativ geringe Tuberkulosesterblichkeit der Alkoholiker nur bedingt sei durch ein in jenen Berufen besonders kräftiges Menschenmaterial, so kann man dem entgegenhalten, daß chronischer Alkoholismus selbst den kräftigsten Organismus zugrunde richtet und ihm seine Widerstandsfähigkeit gegenüber den mannigfachsten krankmachenden Noxen nimmt. Trotzden hören wir folgendes: „Hervorzuheben ist, daß jene Gunst der körperlichen Verfassung der Tuberkulose gegenüber durch den Alkoholismus nicht aufgehoben wird, während den anderen Krankheiten und Krankheitsgruppen gegenüber . . . diese Gunst der körperlichen Verfassung versagt und die Alkoholiker an der Masse der anderen Krankheiten in 2- bis 3fach so hohem Ausmaß als die Allgemeinheit beteiligt sind.“ Auch dieser von Orth angeführte Schluß der Leipziger Statistik bedeutet zweifellos ein bemerkenswertes positives Ergebnis, denn er läßt klar erkennen, daß der Tuberkulose gegenüber der Alkoholiker besser dasteht als der Enthaltsame und Mäßige.

Orth selbst hat nun der Frage seine Aufmerksamkeit zugewendet, wie viele Tuberkulöse sich unter den sezierten Alkoholikern nachweisen lassen, und ist dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß die Zahlen der Leipziger Statistik eine volle Bestätigung auch bei Berücksichtigung der höheren Altersklassen, denen ja die meisten sezierten Säufer angehören, finden. Dabei muß man folgendes berücksichtigen. Sicherlich erfaßt die Orthsche Untersuchung gerade die schwersten Säufer, so daß die Gewähr gegeben war, daß die Wirkungen des Alkohols voll und ganz zutage treten konnten, während es belanglos bleibt, daß dieser und jene leichtere Säufer vielleicht nicht mitgerechnet wurde. Andererseits nimmt Orth für seine Statistik um so größere Beweiskraft in Anspruch, „als es sich um eine auf Leichenuntersuchungen beruhende Zusammenstellung handelt, um eine Untersuchung also, bei der auch geringfügige tuberkulöse Veränderungen der Atmungsorgane, die klinisch garnicht festgestellt waren, berücksichtigt werden konnten, so daß die Tuberkulose sicherlich nicht zu kurz gekommen ist.“ Wenn man dann hört, daß auch jede Verkäsung und Verkalkung der tracheobronchialen Lymphdrüsen und sogar nur schiefrige Indurationen der Lungen, auch wenn sie makroskopisch nicht sicher ihre tuberkulöse Genese erkennen ließen, als tuberkulöse Erkrankung in Rechnung gestellt wurden, so muß man sagen, daß Orth eigentlich mehr als

genug getan hat, um zu einem für die Ansichten der Alkoholgegner günstigen Resultat zu kommen. Von vornherein also ist daran festzuhalten, daß die Tuberkulosezahlen der Orthschen Statistik sicherlich nicht zu niedrig, eher zu hoch angesetzt sind. Endlich macht Orth auch auf die beachtenswerte Tatsache aufmerksam, daß der das Sektionsmaterial liefernde Krankenbestand des Königlichen Charité-Krankenhauses sich im wesentlichen immer wieder aus denselben Bevölkerungsschichten zusammensetzt, so daß die Zahl der Tuberkulosefälle bei Alkoholikern mit der der Allgemeinheit der Sezierten verglichen werden kann. Zu welchen Resultaten kommt nun Orth?

Darüber gibt uns zunächst die folgende Statistik Aufschluß, die 218 Säufer (194 Männer, 24 Weiber) abzüglich eines Falles von Urogenitaltuberkulose umfaßt.

Atmungsorgane	Säufer	Davon Deliranten (73 Männer, 5 Weiber)	Allgemeine Prozentzahl
Frei	153 (70,18%)	60 (77%)	70
Tuberkulös	64 (29,50%)	18 (23%)	30
	217	78	
Und zwar ruhende Tuberkulose	35 = 16,1%	12 = 15,6%	8
Fortschreitende Tuberkulose	29 = 13,4%	6 = 7,3%	22
	64	18	

Diese Zahlen setzt Orth in Vergleich zu der für die beiden Endjahre des in Betracht kommenden Jahrzehntes (1905 und 1914) berechneten Zahl der über 15 Jahre alten männlichen Sezierten und der bei diesen festgestellten Tuberkulose und findet da, daß von 935 Männern 281 = 30% überhaupt tuberkulös waren und 207 = 22% eine fortschreitende Tuberkulose hatten, denen also die oben genannten, auf Säufer bezüglichen Zahlen gegenüberzustellen sind. Über das Ergebnis hören wir von Orth:

„Es ergibt sich also, daß die Zahl der Tuberkulösen bei den Säufern mit der bei der Gesamtheit übereinstimmt, daß aber ein wesentlicher Unterschied in der Schwere der Erkrankung zugunsten der Alkoholiker besteht, indem bei diesen nur 13,4% (gegen 22% der Allgemeinheit) eine fortschreitende, dagegen 16,1% (gegen 8% der Allgemeinheit) eine ruhende und geringfügige Erkrankung darboten.

Noch günstiger als bei der Gesamtheit der Alkoholiker stellt sich das Verhältnis bei den an Säuferwahnsinn Gestorbenen; denn unter den 78 Deliranten (73 Männern und 5 Weibern) zeigten 55 Männer und 5 Weiber zusammen 60 (gleich rund 77%), von Tuberkulose völlig freie Atmungsorgane (gegen 70 der Allgemeinheit) und von den 18 = 23% (gegen 30%) überhaupt mit Tuberkulose Behafteten nur 6 = 7,3% (gegen 22%) eine fortschreitende Tuberkulose und 12 = 15,6% (gegen 8%) geringfügige und ruhende tuberkulöse Veränderungen".

Kann man sich wundern, wenn Orth sich fragt: „Sollte der Alkohol am Ende doch ein Schutzmittel gegen Tuberkulose sein?"

Wichtig sind auch die beiden nächsten von Orth aufgestellten Tabellen,

in denen die Zahl der Alkoholiker und der unter ihnen mit Tuberkulose Behafteten berechnet wird. Ich fasse sie zusammen:

	Säufer (Deliranten)	Ruhende Tuberk.	Fortschreit. Tuberk.	Tuberk. überhaupt
15—30	13 (4)	2 (0)	1 (0)	3 (0)
30—40	61 (27)	9 (4)	14 (4)	23 (8)
40—50	78 (33)	8 (4)	6 (0)	14 (4)
50—60	49 (11)	11 (3)	6 (2)	17 (5)
60—70	16 (3)	4 (1)	2 (0)	6 (1)
70	1	1 (0)	0 (0)	1 (0)
	218 (78)			64 (18)

Jenseits des 40. Lebensjahres standen also 144 Alkoholiker (gegen 74) und ebenso gehörte auch die Mehrzahl der Tuberkulösen unter ihnen (38 = rund $^3/_5$) dem höheren Lebensalter an, wie Orth bemerkt, durchaus entsprechend der Tatsache, daß die Tuberkulosesterblichkeit der Männer in den höheren Lebensaltern eine größere ist.

Orth geht nun weiterhin mit einigen Worten auf die Tuberkulosesterblichkeit in den sogenannten Alkoholgewerben ein, unter dem nochmaligen Hinweise darauf, daß man hier in Annahme enger Beziehungen zwischen Alkoholismus und Tuberkulose recht vorsichtig sein muß, „da der Alkoholgenuß ja nur eine der besonderen Lebensbedingungen dieser Menschen ist, daß mindestens viele unter ihnen auch noch in anderer Beziehung, so in bezug auf Arbeitsanstrengung, Arbeitsart, Arbeitspausen, Ernährung, Wohnung usf., eine besondere Stellung einnehmen." Es wurde das ja oben schon angedeutet.

Orth gibt folgende Zahlen über das Alkoholgewerbe in seiner Statistik an:

Gewerbe	Freie Lungen	Tub. Lungen	Fortschreit. Tub.	Ruhende Tub.
Gastwirte	21	5	2	3
24 M., 2 W.	20 M., 1 W.	4 M., 1 W.	2 M.	2 M., 1 W.
Kellner	8	5	4	1
10 M., 3 W.	5 M., 3 W.	5 M.	4 M.	1 M.
Gastwirtsgehilfen (Hausknechte usw.)	4	—	—	—
4 M.	4 M.	—	—	—

Während also, wenn wir die Männer allein berücksichtigen, 83,33% (gegen 70% der Gesamtheit) völlig frei von Tuberkulose waren, boten nur 16,66% (gegen 30%) überhaupt tuberkulöse Veränderungen und nur 8,33% (gegen 22%) zeigten eine fortschreitende Tuberkulose. Mit Recht meint Orth hierzu:

„Die Zahlen sind klein, aber sicher, und diejenigen bei den Gastwirten doch groß genug und so eindeutig, daß man mit Sicherheit sagen kann, die in der Charité verstorbenen Gastwirte, welche nachweislich Trunkenbolde waren, waren in bezug auf tuberkulöse Lungenerkrankungen weit besser gestellt, als die Gesamtheit der in demselben Krankenhaus verstorbenen Männer über 15 Jahre."

Wie aus der Leipziger Statistik, so ergibt sich auch aus Orths Untersuchungen, daß die Alkoholiker in den Alkoholgewerben gegenüber der Tuberkulose (von den Kellnern, bei denen noch andere Verhältnisse besonders in Betracht kommen, abgesehen) nicht schlechter, in vieler Hinsicht sogar wesentlich besser als die Allgemeinheit gestellt sind.

So sehen wir, wie die großenteils allgemein gehaltenen Behauptungen über die Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose an Wert verlieren, wenn sie einmal an einem einwandfreien Material zahlenmäßig und selbst mit solcher Vorsicht, wie Orth sie anwendet, nachgeprüft werden. Es würden zweifellos sich sehr interessante Resultate ergeben, wenn von Pathologen ähnliche Statistiken aufgemacht würden, wie von Orth über das Alkoholgewerbe. Es ist doch höchster Beachtung wert, wenn wir erfahren, daß in letzterem die Kellner am wenigsten Säufer stellen und trotzdem viel häufiger an Tuberkulose erkranken und noch häufiger an ihr sterben als die Allgemeinheit der Männer über 15 Jahren. Hier werden wir indirekt auf die Bedeutung anderer Faktoren als des Alkohols hingewiesen, genau so, wie die Leipziger Statistik direkt an den Schlossern zeigt, daß der Alkohol für ihre hohe Beteiligung an tuberkulöser Erkrankung garnicht in Frage kommen kann, weil sich nur wenige Trinker unter ihnen fanden.

Als in besonderem Maße dem gewohnheitsmäßigen, starken Alkoholgenuß verfallen zählt Grotjahn Seeleute, Forstarbeiter, Fuhrleute, Maschinisten und Heizer, dann namentlich Angehörige der Berufe, deren Ausübung mit erheblicher Staubentwicklung verbunden ist, also Maurer, Zimmerer, Tischler, vor allem aber Schleifer und Steinbrucharbeiter auf, auch die Arbeiter chemischer Industrien. Auch ohne daß man genaue Zahlen vor sich hat, darf es als eine feststehende Tatsache gelten, daß unter allen diesen Alkoholikern verschiedener Berufe die Beteiligung an tuberkulöser Erkrankung und die Sterblichkeit an Tuberkulose je nach dem Gewerbe eine sehr verschiedene ist, so daß man schwerlich in dieser Hinsicht einen Einfluß des Alkohols behaupten kann. Und ließe sich nach dem Orthschen Vorgehen jeder einzelne dieser Berufe, nach Abstinenten, Mäßigen und Säufern berechnet, auf dem Obduktionstische nach Tuberkulose durchforschen, so würden sehr wahrscheinlich Zahlen herauskommen, durch die selbst die Alkoholgegner in Staunen gesetzt würden.

Wie sich aber nun auf Grund der Orthschen Untersuchungen herausstellt, daß der Alkoholismus unmöglich den von Alkoholgegnern behaupteten unmittelbaren Einfluß auf die Entstehung einer Tuberkulose der Atmungsorgane haben kann, wie wir zweifellos die in manchen Berufen bestehende Neigung zu tuberkulöser Erkrankung zwanglos und oft mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit oder mit Bestimmtheit selbst auf andere Schädigungen als die durch Alkoholgenuß zurückführen können, so dürfen wir wohl annehmen, daß in solchen Fällen, in denen wirklich der Alkoholismus zur Tuberkulose führt, dessen Wirkung nur eine mittelbare ist und sich namentlich in der Beeinflussung der sozialen Lage und Produktion einer minderwertigen Nachkommenschaft geltend macht. Hatte Orth in seinem ersten Vortrage unzweideutig zum Ausdrucke gebracht, daß der Alkoholismus eine Disposition

für Tuberkulose liefern kann durch Erzeugung sozialer Mißstände, so finden wir im zweiten Vortrage auch die Bedeutung einer durch Alkoholismus bedingten Verschlechterung der Körperbeschaffenheit der Nachkommenschaft betont, ohne daß Orth hierauf näher eingeht. Einmal würde das die Grenzen, die Orth seinem Vortrage gesteckt hat, überschreiten, dann aber — und das ist hier am wesentlichsten — würde eine Berücksichtigung von angeborener Anlage und erblicher Belastung etwas Ungewissen in das exakte Zahlenmaterial hineintragen, was ihren Wert und ihre Beweiskraft nur herabsetzen müßte. Ein neuer Beweis, wie vorsichtig Orth zuwege gegangen ist. Der Wichtigkeit für alle späteren Statistiken wegen seien folgende Sätze Orths wörtlich angeführt: „Diese Frage, inwieweit eine Tuberkulose aus angeborener Anlage infolge Alkoholismus der Vorfahren hervorgegangen ist, läßt sich natürlich bei jedem Falle aufwerfen, und es ist wohl möglich, daß unter den Leipziger und meinen tuberkulösen Alkoholikern sich auch noch solche befinden, die die Tuberkulose nicht sich angetrunken, sondern auf Grund einer Anlage erworben haben. Diese Fälle müßten also streng genommen aus einer Statistik, welche die Bedeutung des Alkoholismus für den Trinker selbst feststellen will, entfernt werden. Das hat weder das Statistische Amt, noch habe ich es tun können, weil wir darüber nichts wußten, aber dadurch wird unsere Statistik zugunsten einer Alkoholwirkung beeinflußt; unsere Statistiken würden also die Bedeutungslosigkeit des Alkohols noch mehr hervortreten lassen, wenn wir solche Fälle hätten ausscheiden können."

Was die erbliche Belastung anbelangt, so hat Holitscher, der Hauptkritiker der Orthschen Ausführungen, behauptet, gefunden zu haben, daß bei den mäßigen Tuberkulösen in allen Altersklassen mehr erblich belastete, als bei den Unmäßigen in Betracht kämen. Es erkläre sich das so, daß die von Geburt zur Tuberkulose Disponierten eine Abneigung gegen den Alkohol hätten. Derartige Behauptungen sind, wie Orth mit vollem Recht betont, ganz willkürliche und unbewiesene. Finden sich etwa unter den mäßigen Alkoholverbrauchern weniger erblich belastete als in der Gesamtheit? Könnte man nicht die Holitscherschen angeblichen Befunde so deuten, „daß der Alkoholismus der Tuberkulose gegenüber die Alkoholiker besser stellt als die Allgemeinheit, daß deshalb unter den alten tuberkulösen Alkoholisten so wenige mit erblicher Anlage sich befinden, weil der starke Alkoholgenuß dieser Anlage entgegenwirkt und darum trotz erblicher Belastung viele Unmäßige doch nicht tuberkulös geworden sind?" Zur Stütze einer solchen Anschauung, meint Orth, könne man auch die klinische Erfahrung namhafter Phthiseotherapeuten anführen, daß Alkohol mit Vorteil in der Behandlung Tuberkulöser verwendet werden kann.

Meines Erachtens sollte man der Behauptung Holitschers, der erblich belastete Tuberkulöse habe eine Abneigung gegen Alkoholgenuß, entgegenhalten, daß das gerade Gegenteil wohl zutrifft. Der Alkoholiker zeugt nicht Kinder mit einer spezifischen Disposition zur tuberkulösen Phthise, sondern von einer allgemeinen Minderwertigkeit, von der die Disposition für Tuberkulose nur eine Teilerscheinung ist. Psychische und physische Minderwertigkeit sind

die Kennzeichen der Alkoholikernachkommenschaft, eine Hauptursache der hohen Kriminalität, der Vagabundage und des Pauperismus, die ihrerseits die Entstehung krankhafter Veränderungen des Organismus, so auch eine Tuberkulose begünstigen. Wie eng der Alkoholismus aber mit jenen drei Erscheinungen zusammenhängt, braucht nicht besonders betont zu werden, aber wenn wir uns daran erinnern, daß der Alkoholismus selbst als Zeichen ererbter Minderwertigkeit gilt, so müssen wir viel eher glauben, daß unter den tuberkulösen Alkoholikern sich viele erblich belastete finden als umgekehrt.

Orth beschäftigt sich dann weiter mit der Frage, wie man etwa eine Zunahme der Alkoholiker unter den Tuberkulösen der höheren Altersklassen erklären könne. „Wie nun, wenn diese Tatsache darauf beruhte, daß der Alkohol die Tuberkulösen länger am Leben erhält, so daß die Nichtalkoholiker immer mehr wegsterben, die Alkoholiker aber noch am Leben bleiben und darum an Menge verhältnismäßig zunehmen?"

Wir haben ja schon gehört, daß sowohl die Leipziger Statistik, als auch Orths eigene Erhebungen für die Bejahung der aufgeworfenen Frage sprechen. Eine weitere Stütze für diese Erklärung findet Orth aber in dem ganz verschiedenen Verhalten des Alkoholismus und der Tuberkulose im höheren Lebensalter, auf die schon im ersten Vortrage, wie ich eingangs erwähnte, hingewiesen wurde. Der Alkoholverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung nimmt nicht wesentlich ab, die Tuberkulosesterblichkeit aber vermindert sich von Jahr zu Jahr und zwar derart, daß ihre Abnahme mit der Zunahme der Lebensalter steigt. Da nun der Gewohnheitssäufer immer weiter trinkt, da die Annahme fortgesetzten Alkoholgenusses nicht unrichtig ist, so muß nach Orths überzeugendem Schlusse die Voraussetzung falsch sein, daß der Alkoholgenuß in den höheren Altersklassen eine wesentliche Ursache für die Erkrankung an Tuberkulose sei.

Dabei verkennt Orth keineswegs die Schwierigkeit, über den Alkoholmißbrauch des einzelnen eine sichere Grundlage zu gewinnen, glaubt aber in den statistischen Angaben über die Zahl der Todesfälle an Säuferwahnsinn einen einigermaßen zuverlässigen Anhalt zu finden. Aus ihnen geht hervor, daß im Berichtsjahre 1913 verhältnismäßig mehr Bewohner des preußischen Staates an Säuferwahnsinn gestorben sind als vor 20 Jahren. Eine Zusammenstellung für eine kleinere Zahl von Altersklassen zeigt das Verhältnis zwischen dem Tod an Säuferwahnsinn einerseits und Tuberkulose andererseits.

Sterbefälle in Preußen, berechnet auf 100000 Lebende der Altersklassen:

Altersklassen	an Säuferwahnsinn			an Tuberkulose			Abnahme 1893—1913 um %
	1893	1903	1913	1893	1903	1913	
über 15—30	0,54	0,46	0,46	230,90	206,00	163,29	29,28
„ 30—60	5,70	5,98	5,38	380,35	269,29	179,72	52,75
„ 60—70	4,23	7,30	5,59	612,41	369,64	212,74	65,26
„ 70	1,70	3,47	2,97	368,42	213,22	142,53	61,31
über 15	3,32	3,74	3,33	336,17	248,93	174,04	45,25

Und auch die letzte, überaus lehrreiche Tabelle des Orthschen Vortrages sei dem Leser dieses Berichtes nicht vorenthalten:

Es starben an Tuberkulose auf 100000 Lebende der Altersklassen

	1893		1903		1913		Rückgang von 1893—1913 um	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
über 25—30	29,35	27,73	23,56	24,76	18,02	20,73	11,33	7,00
„ 30—40	34,93	31,05	25,01	23,51	17,41	17,81	17,52	13,24
„ 40—50	48,81	30,34	32,55	21,01	20,72	14,53	25,09	15,81
„ 50—60	58,67	26,29	42,28	22,96	25,18	13,74	33,49	12,55
„ 60—70	74,56	49,96	45,77	29,61	25,85	17,56	48,71	32,40
„ 70—80	47,94	34,30	28,15	20,69	17,85	13,78	30,09	20,52
„ 80	18,68	14,18	12,43	7,96	7,46	6,45	11,22	7,73

Aus diesen Zusammenstellungen geht die erfreuliche Tatsache hervor, daß die Todesfälle an Tuberkulose in den letzten 20 Jahren ganz erheblich zurückgegangen sind und zwar bei den Männern, deren Tuberkulosesterblichkeit stets viel höher als bei den Frauen war, in stärkerem Maße als bei Frauen. Besonders groß ist die Abnahme im 7. Lebensjahrzehnt, in dem 1913 die Tuberkulosetodesfälle fast nur noch $^1/_3$ derjenigen des Jahres 1893 betragen. Nun sehen wir aber, daß die Todesfälle an Säuferwahnsinn nicht entfernt eine gleiche Abnahme aufweisen und, wenn auch die hohe Zahl des Jahres 1903 im ganzen nur eine vorübergehende Erscheinung ist, in den jüngeren Jahresklassen die Abnahme 1913 gegen 1893 nicht nur gering erscheint, sondern sogar für das 7. Lebensjahrzehnt eine recht beträchtliche Steigerung erfahren hat. Gerade in dieser Altersklasse ist die Abnahme der Tuberkulosetodesfälle am stärksten, womit auch aus diesen Tabellen mit ihrem nackten Zahlenmaterial eindringlich und überzeugend hervorgeht, daß der Alkoholismus unmöglich die Ursache der relativ stärkeren Tuberkulosesterblichkeit der Männer sein kann.

Alle Untersuchungen drängen somit zu einem Schlusse, den Orth folgendermaßen formuliert:

„Es bleibt also dabei, daß der Nachweis, daß beim Menschen der Alkoholismus eine große Menge von Männern der Tuberkulose in die Arme führe, in keiner Weise erbracht ist, daß im Gegenteil vieles dafür spricht, daß der Alkohol in bezug auf die Schwindsucht nicht nur nichts schadet, sondern daß die Alkoholiker der Tuberkulose gegenüber günstiger gestellt sind als die Nüchternen."

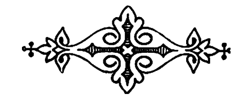
Mit der ersten Feststellung sagt nach meiner Überzeugung Orth niemandem, der sich ohne Voreingenommenheit an einem hinreichend großen, gleichmäßigen und durchaus zuverlässigen Materiale, also an einem Sektionsmateriale mit Angaben über Alkoholismus des Lebenden mit dem Zusammenhange von Alkohol und Tuberkulose beschäftigt hat, etwas Neues. Man sucht vergeblich nach einer unmittelbaren Beziehung. Das aber ist der große Wert der Orthschen Untersuchungen, daß sie nach streng wissenschaftlichen Methoden das bündig beweisen, was wir anderen mehr gefühlsmäßig geschlossen

und angenommen haben. Und darum muß auch die zweite Feststellung, daß der Alkoholiker der Tuberkulose gegenüber günstiger dasteht als die Allgemeinheit, die wohl viele in Erstaunen setzen wird, als bewiesen gelten, und es ist kaum anzunehmen, daß den Alkoholgegnern ein Gegenbeweis auf gleich gediegener Grundlage glücken wird.

Hoffentlich vergessen sie aber nun wenigstens das eine nicht, nämlich daß Orth in den beiden Vorträgen lediglich eine rein wissenschaftliche Frage besprechen und klären wollte und daß er weit davon entfernt ist, etwa den Kampf gegen den Alkoholismus für bedeutungslos zu halten oder ihn zu bekämpfen. Der Kampf gegen den Alkoholismus ist nicht nur aus allgemeinen Gesichtspunkten anzuerkennen, sondern auch in Anbetracht der Tuberkulose, wie Orth selbst betont, durch die mittelbar vom Alkohol drohenden Gefahren genügend begründet.

Soweit aber die Alkohol-Tuberkulose-Frage eine rein wissenschaftliche ist, müssen wir es begrüßen, wenn einer in der Weise wie Orth „an den Grundlagen für eine zukünftige endgültige Entscheidung mitbauen helfen“ will, und deshalb wollen wir uns freuen, daß Orth eine weitere Mitteilung über die von ihm ja schon im ersten Vortrage berührte experimentelle Seite der Frage in Aussicht stellt.

Zweifellos stehen der Lösung des ganzen Problems große Schwierigkeiten im Wege. Ist aber die endgültige Lösung auch noch fern, so wollen wir uns vorerst an dem schönen, von Friedrich Müller in seiner Rektoratsrede geprägten Worte „Nur in der Forschung, nicht in der Lösung liegt das Glück“ auch hier genügen lassen.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

E. Bergman-Upsala: Über die Gefährdung von Kindern durch tuberkulöse Ansteckung. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 44, S. 1310.)

Verf. berichtet über Untersuchungen, die er an dem Material der Pädiatrischen Universitätspoliklinik in Upsala angestellt hat. Er spricht seinen Ergebnissen keine Allgemeingültigkeit zu, hält sie für bedingt durch die Lokalverhältnisse von Upsala. Er faßt sie ungefähr dahin zusammen: In der großen Mehrzahl der Fälle von Kindertuberkulose kann eine menschliche Ansteckungsquelle nachgewiesen werden; die Bedeutung der Milch als Ansteckungsquelle tritt ganz zurück. Die ersten sieben Lebensjahre sind besonders exponiert für Ansteckung. In den ersten vier Lebensjahren führt dieselbe häufig zu einer tötlich verlaufenden Form der Tuberkulose. Nicht zu vernachlässigen ist die Ansteckungsmöglichkeit außerhalb der Familie. Im Allgemeinen steigt aber Morbidität und Mortalität an Tuberkulose bei Ansteckungsmöglichkeit innerhalb der Familie, besonders bei Erkrankung beider Eltern. In lungenschwindsüchtigen Familien wird eine größere Anzahl von Kindern geboren als in nichttuberkulösen Familien.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

William H. Park: Transmission of tuberculosis in childhood. (Archives of Pediatrics, New York, July 1915, Vol. XXXII, No. 7, p. 481.)

Park spricht zunächst von der Infektion durch die Milch. Nach seiner Ansicht werden die in ihr enthaltenen Tuberkelbazillen durch längeres Erhitzen (20 Minuten bei 60° C) abgetötet. Butter, aus bazillenhaltiger Milch bereitet, kann ebenfalls Bazillen enthalten, die für einige Wochen virulent bleiben; doch kommt dies für die Infektion wenig in Betracht, da in der Butter stets nur eine geringe Zahl Bazillen enthalten ist und außerdem die Kinder in dem Alter, in dem die Infektion durch den Typus bovinus vorzukommen pflegt, meist keine Butter erhalten. Ob durch das Fleisch tuberkulöser Tiere Tuberkulose übertragen wird, ist sehr zweifelhaft, bei gut durchgekochtem Fleisch ausgeschlossen. Auf alle Fälle überwiegt die Infektion von Mensch zu Mensch, die bis zum 15. Lebensjahre steigt. Säuglinge sind gegen Tuberkulose ziemlich unempfänglich.

Die Hauptinfektionsquelle für Säuglinge und Kleinkinder bildet die tuberkulöse Mutter oder Amme. Es gibt hier zwei Infektionswege: Verdauungskanal und Respirationsapparat. Die Tuberkulose kann entweder lokalisiert bleiben oder zu einer Allgemeininfektion führen. Die Infektion läßt sich nur dadurch vermeiden, daß man das Kind aus der Umgebung der tuberkulösen Personen entfernt. Park und seine Mitarbeiter fanden, daß Kinder tuberkulöser Eltern häufiger an Tuberkulose erkrankten als andere. In Gegenden, in denen die Tuberkulose häufig ist, werden viele Säuglinge und Kinder infiziert, aber auch in tuberkulosefreien Gegenden kommt direkte Infektion von Kindern und Erwachsenen vor.

Stern (Straßburg).

Isaac W. Brewer: House infection, a potent source of tuberculosis. (Med. Record, 25. 9. 1915, Vol. 88, p. 523.)

Das Haus spielt eine dreifache Rolle im Tuberkuloseproblem:

1. Das Haus selbst kann infiziert sein, indem die Bazillen sich in den Wänden, Böden oder Möbeln befinden.

2. Anwesenheit eines nachlässigen tuberkulösen Patienten kann die Infektion verbreiten.

3. Die allgemeinen sanitären Zustände können so schlimm sein, daß sie die Widerstandsfähigkeit der Bewohner verringern. Die Anzahl der Todesfälle

steht in allen Städten in direktem Verhältnis zur Größe der Häuser.

B. S. Horowicz (Neuyork).

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

Becker: Die Tuberkulose in Persien. (Tuberculosis 1915, Vol. 14, No. 5, S. 149.)

Während vor 50 Jahren noch die Tuberkulose unter den eingeborenen Persern sehr selten war, hat sie sich jetzt in den Städten und ländlichen Sumpfgegenden ausgebreitet. Sie zeigt den gleichen Charakter wie in Europa. Gleichgiltigkeit der Bevölkerung, schwache Konstitution, Aufenthalt vieler junger Perser in Europa, russische Einwanderung, ungenügende Ernährung und Sauberkeit, Exzesse in Alkohol, Tabak, Opium, sowie die große Verbreitung der Geschlechtskrankheiten sind nach Ansicht des Verf.s schuld an dieser zunehmenden Ausbreitung der Tuberkulose. Das Klima in Persien ist zur Heilung der Tuberkulose ungeeignet, wenn auch bei vorübergehendem Aufenthalt Besserungen beobachtet wurden. E. Stern (Straßburg).

H. E. Kersten: Die Tuberkulose im Kaiser-Wilhelms-Land (Deutsch-Neuguinea). (Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hygiene 1915, Bd. 19, Nr. 4, S. 101.)

Verf. untersucht mit Hilfe der Pirquetschen Reaktion die Ausbreitung der Tuberkulose unter den Eingeborenen des Kaiser-Wilhelms-Landes. Auffällig ist, daß alle Kinder unter 6 Jahren negativ reagierten und daß die Tuberkulose unter den Frauen weit weniger verbreitet ist als unter den Männern. So reagierten 30,3 % der hospitalkranken Männer positiv, sämtliche Frauen hingegen negativ. Verf. findet ferner, daß auch diejenigen Eingeborenen, welche wenig oder garnicht in Berührung mit Europäern kamen, negativ reagierten, und daß sich die Tuberkulose, dem Wege der Kultur folgend, in Neuginea ausbreitet. Es dürfte sich deshalb die Einführung prophylaktischer Maßregeln empfehlen. E. Stern (Straßburg).

Salecker: Die Verbreitung der Tuberkulose auf den Marianen. (Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hygiene 1915, Bd. 19, Nr. 14, S. 369.)

Die Bevölkerung der Marianen setzt sich aus verschiedenen Stämmen zusammen, die teilweise erst seit einigen Jahren dort angesiedelt sind. Verf. untersucht mit Hilfe der Pirquetschen Reaktion die Verbreitung der Tuberkulose unter den einzelnen Stämmen; bei einem Stamm reagierten 0 %, bei anderen 53—55 % positiv. Als Ursache läßt sich nach Ansicht des Verf.s nicht die größere oder geringere Berührung mit Europäern anführen, sondern lediglich die verschiedene Disposition der einzelnen Stämme zur Tuberkulose. Außerdem erwähnt Verf., daß sehr häufig rapid zum Tode führende Fälle beobachtet wurden.

E. Stern (Straßburg).

Herrmann Dold, Schanghai: Die Tuberkulose unter der chinesischen und nichtchinesischen Bevölkerung Schanghais. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 35, S. 1038.)

Verf. gibt eine statistische Zusammenstellung der Gesamtsterblichkeit und der Tuberkulosesterblichkeit der chinesischen und nichtchinesischen Bevölkerung Schanghais in den Jahren 1900—1914. Die Zahlen für die Chinesen stellen nur Annäherungswerte dar und sind eher zu niedrig als zu hoch gegriffen. Die Gesamtsterblichkeit beträgt 18,2 ‰ bei den Chinesen gegen 17,4 ‰ bei den Nicht-Chinesen, die Tuberkulosesterblichkeit 2,7 ‰ gegen 2,2 ‰. Dabei ist der Anteil, den die Tuberkulosemortalität an der Gesamtsterblichkeit bildet, bei den Chinesen prozentualiter größer als bei den Nicht-Chinesen, nämlich 16,72 gegen 12,53 %. Ursache hierfür dürften die schlechten hygienischen Verhältnisse der chinesischen Bevölkerung sein. Im übrigen geht aus der Zusammenstellung hervor, daß die Chinesen für die tuberkulöse Infektion ebenso empfänglich sind, wie die Völker Europas und Amerikas.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

A. E. Sitsen: Mag men menschen met een tuberculeuze anamnese naar Indië laten gaan? — Darf man Leute mit Tuberkulose in der Anamnese nach Indien gehen lassen? (Nederl. Tydschr. voor Geneeskunde 1915, Bd. II, No. 10.)

Aus dem Umstand, daß die Tuberkulosesterblichkeit der Europäer in Indien höher ist als die Tuberkulosemortalität in Holland, ist vielfach die Schlußfolgerung gezogen, daß man im allgemeinen kaum berechtigt ist, an aktiver Tuberkulose Leidenden eine Reise nach Indien anzuraten. Diese Schlußfolgerung, so behauptet der Verf., ist irrig, erstens weil nicht genau bekannt ist, wie groß die Tuberkulosesterblichkeit in Indien ist, und zweitens, weil die holländischen und die indischen Tuberkulosezahlen nicht ohne weiteres vergleichbar sind.

Verf. glaubt, daß das indische Klima, in mäßiger Höhe (etwa 1000 m) für den Tuberkulösen entschieden geeignet ist, und daß auch das zwar heiße aber ziemlich gleichmäßige Tieflandklima bei vernünftiger Lebensweise für den Europäer nicht ungünstig ist. Ein Aufenthalt in Indien darf nur dann widerraten werden, wenn der betreffende daselbst in ungünstige hygienische Verhältnisse kommen würde. Auch in dieser Beziehung soll genau individualisiert werden. Vos (Hellendoorn).

John A. Turner: The Antituberculosis campaign in Bombay, India. (Brit. Journ. of Tuberculosis, April 1915, Vol. IX, No. 2, p. 51.)

Der kurze Aufsatz schildert die Tätigkeit der am 28. Februar 1913 in Bombay eröffneten Fürsorgestelle (Dispensary) für Tuberkulöse, der ersten im englischen Ostindien. Sie versucht nach dem „Edinburgher System" zu arbeiten, d. h. die Fürsorgestelle soll der Mittelpunkt sämtlicher Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose sein, also auch die Überweisungen in Heilstätten, Krankenhäuser, Freiluftschulen usw. bestimmen, die Schulaufsicht in Verbindung mit den Gesundheitsbehörden gestalten, für Belehrung und Aufklärung sorgen. Ob der richtige Gedanke ganz durchzuführen ist, bleibt abzuwarten. Es sollen noch 11 weitere Fürsorgestellen errichtet werden.

Meißen (Essen).

L. A. Jones, North Adams, Mass.: Die Bedeutung der Erziehung im Kampfe gegen die Tuberkulose. (Fortschr. d. Med., Jahrg. 1914/15, Nr. 51, S. 1117.)

Was v. Boltenstern veranlaßt hat, die kleine Schrift deutschen Lesern zu übersetzen, ist nicht recht erfindlich, insofern dieselbe nichts enthält, was nicht schon längst bei uns bekannt und zum guten Teil auch schon in die Tat umgesetzt worden ist. Auch klarer und umfassender ist über denselben Gegenstand schon mehrfach in deutscher Sprache geschrieben worden. C. Servaes.

W. S. Bryant: The dependence of tuberculosis upon respiratory insufficiency of the upper air tract. (Med. Record, 14. August 1915, Vol. 88, p. 270.)

Da die oberen Luftwege die Eingangspforte für die Tuberkelbazillen bilden, und eine erkrankte Schleimhaut die Infektion begünstigt, empfiehlt B. als Prophylaxe gegen die Ansteckung, daß die Nasen- und Rachenschleimhaut möglichst gesund erhalten werde, besonders durch Beseitigung von Obstruktionen, die freies Atmen verhindern und durch verminderte Oxydation Erkrankung der Schleimhaut herbeiführen.

B. S. Horowicz (Neuyork).

P. Stephani u. E. Lochert-Mannheim: Die amerikanischen Freiluftschulen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Einrichtungen in Chicago. (Ztschr. f. Schulgesundheitspflege 1915, Jahrg. 28, S. 60.)

Deutschland hat 1904 mit der Einrichtung der bekannten Charlottenburger Waldschule den Weg gezeigt, der in der Folge besonders auch in Amerika beschritten worden ist. Die Freiluftschulen, deren Insassen zum großen Teile die Anzeichen versteckter Tuberkulose aufweisen, haben eine sehr segensreiche Wirksamkeit entfaltet. Im Jahre 1912 waren bereits 200 derartige Schulen gegründet. Als

Behelf wird in Boston und Neuyork jetzt bei allen Schulbauten ein Offenfensterraum eingerichtet, in dem die kränklichen Kinder unterrichtet werden. In Chicago wurden die ersten Schulen durch das Zusammenwirken der Schulbehörden mit dem Tuberkulose-Institut gegründet, wobei dieses Institut die Auswahl der Kinder, die Nahrungsfürsorge, die Pflege und die ärztliche Aufsicht übernahm. Von großem Interesse sind die Mitteilungen über den Betrieb einer Dachschule, in der auch im Winter unterrichtet wurde — einer Waldschule auf einem Großstadtdache! — Die Erfolge sind sehr günstig.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

A. de Besche: Simultaneous infection in a child with tubercle bacilli of human and bovine type. (Journ. of Infect. Diseases 1915, May, Vol. 16, No 3, p. 361.)

Verf. hat Lymphdrüsen von 50 tuberkulösen Kindern bakteriologisch untersucht. Zuerst isolierte er die Bazillen mittels Meerschweinchenimpfung. Nachdem er die Glyzerinbouillonkulturen morphologisch und biologisch untersucht hatte, verimpfte er sie auf Kaninchen. 46 Fälle ergaben den Typus humanus; 3 Fälle den Typus bovinus; 1 Fall den Typus atypicus.

Der atypische Fall war eigentlich eine Mischinfektion, über welche Verf. hier berichtet.

Es handelt sich nämlich um ein 8 Monate altes Kind, welches an allgemeiner Tuberkulose gestorben war. Zur Untersuchung gelangte eine mesenteriale Lymphdrüse. Die Kulturen entsprachen, was Wachstum auf Glyzerinbouillon und Morphologie betrifft, denen des Typus humanus. Die Bazillen waren aber verhältnismäßig virulent für zwei Kaninchen und ein Kalb.

Aus einem großen Halsabszesse des Kalbes ist es dem Verf. gelungen, sechs Kolonien von Tuberkelbazillen auf Glyzerinkartoffeln zu isolieren. Sie zeigten alle üppiges Wachstum auf Glyzerinbouillon. Diese sechs Kolonien wurden auf je zwei Kaninchen in Mengen von 0,01 g subkutan weiter verimpft. Drei Kolonien waren nicht virulent, zwei Kolonien virulent, eine Kolonie wahrscheinlich gemischt.

Dem Kaninchenversuch entsprechend soll die Bestimmung der zwei Bazillentypen entscheidend sein.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Anna v. Spindler-Engelsen: Vergleichende Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit verschiedener säurefester Bakterien gegen Antiformin. (Centralbl. f. Bakteriol. 1915, Orig.-Bd. 76, Heft 5, S. 356.)

In den Kulturversuchen mit Staphylococcus, Mesentericus, Smegma, Tobler, Blindschleichentuberkulose wirkt schon 1 % Antiforminlösung vollständig entwicklungshemmend, bei einzelnen sogar schon viel schwächere Lösungen.

Die mikroskopische Untersuchung erlaubt, den veränderten Einfluß des Antiformins auf die Bakterien direkt sichtbar darzustellen in Form von Variationen der Färbbarkeit und des Aussehens des Bakterienleibes. Das wichtigste Resultat der mikroskopischen Untersuchung ist jedoch die Möglichkeit, die sogen. säurefesten Bazillen in zwei scharf voneinander getrennte Gruppen teilen zu können:

A. Smegma, Moeller, Tobler, in 15 %ig. Antiformin nach ½ stündiger Einwirkung vollkommen löslich.

B. Tuberkulosegruppe (Humanus, Bovinus, Anguis),
 a) Blindschleichentuberkulose wird von 25 %ig. Antiformin nach 24 Stunden nicht vollständig, von 50 %ig. Lösung nach 24 Stunden dagegen restlos aufgelöst,
 b) Humanus und Bovinus aber werden selbst von 50 %ig. Antiforminlösung nach 4 tägiger Einwirkung nicht wesentlich verändert. Blindschleichentuberkulose stellt also gewissermaßen einen Übergangstypus zwischen Humanus und Bovinus einerseits und Smegma-Moeller-Tobler andererseits dar.

Selbst unter der Annahme, daß sehr verschieden widerstandsfähige Stämme existieren, bedürfen die Angaben Uhlenhuts u. a., soweit sie die Antiforminbeständigkeit der Smegmagruppe derjenigen der Tuberkulosegruppe gleichstellen, einer Revision. Diese Feststellung ist praktisch von weitgehender Bedeutung dadurch, daß die Antiforminmethode erlaubt, echte T. B. (Humanus, Bovinus, eventuell auch Blindschleichentuberkulose) von Smegma, Moeller, Tobler bei Untersuchung aller Sekrete und Exkrete (besonders Urin und Kot) mit Sicherheit auf mikroskopischem Weg zu unterscheiden. Lydia Rabinowitsch.

L. J. Rhea and **E. H. Falconer**: A report of the bacteriological examination of enlarged lymph-nodes removed from a patient with Hodgkins disease. (Arch. of Int. Med. 1915, Vol. 15, No. 3, p. 438.)

Es handelt sich um einen Fall in dem Montreal General Hospital. Klinisch litt die Patientin an Hodgkinscher Krankheit. Es waren vergrößerte Drüsenmassen auf beiden Seiten des Halses und außerdem, nach Röntgen und physikalischer Untersuchung, Pakete im Mediastinum.

Es wurden drei Halsdrüsen exstirpiert. Histologisch stellten sie das Bild der Hodgkinschen Krankheit dar.

Bakteriologisch waren die Befunde im Einklang mit denen von Bunting und Yates. In Ausstrichpräparaten der Drüsen waren vereinzelte Gram-positive Bazillen gelegentlich zu finden. Letztere lagen frei im Gewebe und zwar niemals intrazellulär.

Zur Züchtung wurden kleine Drüsenstückchen verwendet. Entweder mazeriert in warmer Kochsalzlösung oder direkt nach Reiben auf der Fläche des Mediums wurden die Stückchen in dasselbe hineingebracht. Sie wurden aërob und anaërob kultiviert.

Biologie: Die Organismen sind fakultativ anaërob. Sie sind pleomorph, Gram-positiv, nicht säurefest und nicht beweglich. Sie lassen sich auf verschiedenen Nährböden züchten. Gewöhnlich wachsen sie erst nach 10 bis 21 Tagen.

Morphologie: Auf Dorsets Eiermedium wachsen die Organismen meist typisch. Darauf zeigen sie, zum größten Teil, die Bazillenform, mit feinen tieferfärbbaren Körnchen. Die Bazillen sind lang und schmal. Einige haben Ausläuferformen mit und ohne Körnchen. Die Mikroorganismen gleichen den von Bunting und Yates beschriebenen.

Wiederholte Impfungen von Reinkulturen auf die Schultern von erwachsenen Affen sind, bis jetzt, ohne Erfolg geblieben. Soper (Saranac Lake, N. Y.).

F. M. Pottenger: The small heart in tuberculosis. A suggested physiologic explanation. (Journ. of Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 16, April 17, p. 1291.)

Die Expansion des Thorax ist in manchen Fällen von Tuberkulose vermindert, und damit ist die Saugwirkung des Inspiriums auf das Herz geringer. Es strömt weniger Blut in die rechte Herzkammer hinein. Mit der Zeit muß das ganze Herz sich anpassen, und es folgt eine Verkleinerung des Herzens und der Arterien. Abhängig von diesen zirkulatorischen und respiratorischen Faktoren sinkt der Blutdruck, es entwickeln sich die scheinbare aber nicht beweisbare Anämie und die Überfüllung der systemischen Blutader.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Angiolo Lupi (Aus dem Path. An. Inst. Prof. Banti-Florenz): Contributo allo studio sperimentale della tubercolosi vasale. — Beitrag zum experimentellen Studium der Gefäßtuberkulose. Mit 1 mikrophot. Tafel. (Lo Sperimentale, Jahrg. 59, Fasc. 1, S. 107. 15. März 1915.)

Lupis Experimente erstrecken sich auf Kaninchen, denen er die carot. communis freilegte und zwischen Adventitia und Media eine Emulsion von Tuberkelbazillen aus verschiedenen Kulturstämmen (2 menschlichen, 1 Rinder-) injizierte. Das Ergebnis war folgendes: Das tuberk. Gewebe wird vorwiegend von epithelioiden und (etwas spärlicheren) lymphoiden Zel-

len gebildet, doch fehlen auch Riesenzellen nicht ganz; typische Tuberkel bilden sich nur in einigen stärkeren Anhäufungen von lymphoiden und Riesenzellen. Später tritt Nekrose und fibröse Umwandlung ein. Das tuberk. Gewebe umgibt das Gefäßrohr allmählich im ganzen Umfange. Zuerst wird die Adventitia ergriffen und zerstört, in vorgerückteren Stadien die Media, deren elastische limitans interna erst nach langer Zeit ebenfalls zugrunde geht. Die Intima reagiert ziemlich früh durch sehr starke Wucherung des Endothels, das sich zu kubischen und zylindrischen Zellen umbildet, und durch Neubildung elastischer Fasern unmittelbar darunter; das Gefäßlumen wird dadurch spaltförmig verengert. Tuberkelbazillen finden sich hauptsächlich in den nekrotischen Teilen und vereinzelt auch zwischen oder in den Zellen des tuberk. Gewebes, fehlen aber gänzlich dort, wohin dieses Gewebe nicht reicht, und neigen später zu körnigem Zerfall. Alle Veränderungen nehmen von der Injektionsstelle nach den Seiten hin an Stärke ab.

In einigen Fällen ist die Infiltration der innersten Mediaschichten die Haupterscheinung, während jede reaktive Wucherung der Intima fehlt. — Reiches Literaturverzeichnis.

Paul Hänel (Bad Nauheim-Bordighera)

IV. Diagnose und Prognose.

Cl. Riviere: A new sign and its value in the diagnosis of pulmonary tubercle. (The Lancet, 21. 8. 1915, p. 387 ff.)

Riviere glaubt ein neues, wertvolles perkussorisches Zeichen bei Lungentuberkulose entdeckt zu haben. Es handelt sich um Dämpfungsbezirke von bestimmter Lage, Beschaffenheit und Ausdehnung über beiden Lungen, die als „charakteristisch" bezeichnet werden. Bei geschickter Perkussion seien sie früher nachzuweisen als irgendein anderes Symptom. Sie entsprechen aber nicht unmittelbar dem Sitz krankhafter Veränderungen, sondern beruhen auf Reflexwirkung (also ähnlich wie die Krönigschen Schallfelder?). Deshalb können sie auch beim Gesunden durch geeignete Mittel hervorgerufen werden. Sind sie dauernd nachweislich, so kann man mit Sicherheit auf Reizung oder Entzündung des Lungengewebes schließen, die aber nicht notwendig tuberkulöser Natur sein muß. Jedenfalls treten sie nicht bei einfachen katarrhalischen Zuständen auf. Wegen der Einzelheiten, namentlich die beste Art der Perkussion (Finger auf Finger), um diese „characteristic bands" zu bestimmen, sowie der Erklärung ihres Zustandekommens, muß auf die Abhandlung verwiesen werden. Die Sache klingt etwas künstlich, mag aber doch eine Bedeutung haben. Freilich ist bei ähnlichen „Finessen" der Perkussion bisher niemals viel herausgekommen. Die Erfinder haben gut wundervolle Ergebnisse zu berichten, für die doch der bestätigende anatomische Nachweis fehlt, und die auch von anderen Ohren meist nicht oder nicht mit „charakteristischer" Sicherheit gehört werden.

Meißen (Essen).

William Ewart, R. Croshaw Holt and **C. Muthu**: A new sign in pulmonary diagnosis. (The Lancet, 23. 10. 1915, p. 942 ff.)

Clive Riviere hat ein neues perkutorisches Zeichen für die Diagnostik der Lungenkrankheiten beschrieben (vgl. vorstehende Besprechung). An die Veröffentlichung schließen sich kritische Bemerkungen der oben genannten Autoren an. Ewart bezweifelt die Wirklichkeit oder doch die Stetigkeit der von Riviere beschriebenen Dämpfungsbezirke, die auf herdförmigen Atelektasen an verschiedenen Stellen, nicht nur in den Lungenspitzen, beruhen sollen, und fordert ihren Nachweis, zumal auf der vorderen Brustseite, durch Plessimeterperkussion, nicht durch Rivieres Fingerauffingerperkussion, die einen subjektiven Faktor einschließe. Auch Holt hält die Dämpfungsbezirke für sehr veränderlich, so daß sie schon während der Untersuchung in Gestalt und Deutlichkeit wechseln. Muthu warnt ausdrücklich, auf derartige Zeichen hin etwa eine tuberkulöse Erkrankung zu diagnostizieren und hat damit sicher recht.

Bereits im Lancet vom 4. 9. 1915 p. 514, hat A. G. Auld die Entdeckung Rivieres ziemlich scharf kritisiert, sowohl das Verfahren selbst als seine Begründung: die neue Methode sei viel zu künstlich und unsicher, als daß man zuverlässige Schlüsse daraus machen dürfe. Das ist für alle perkutorischen „Finessen" die richtige Beurteilung. Die Perkussion hat nur dann Wert, wenn man sich ihrer ziemlich engen Grenzen bewußt bleibt. Man täuscht sich selbst, wenn man zuviel von ihr verlangt oder ihr zuschreibt, und dann Dinge hört, deren wirkliches Vorhandensein mindestens völlig ungewiß ist, zumal jede anatomische Kontrolle fehlt. Es hat keinen Wert, sich mit derartigen, obendrein meist schwierig auszuführenden Methoden viel abzugeben.

Meißen (Essen).

E. G. Glover: Early diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Quaterly Journal of Medecine, London, July 1915.)

Glover untersuchte an 47 Fällen von Lungentuberkulose, in welchem Prozentsatz die Entscheidung, ob es sich um eine aktive Form der Krankheit handele, getroffen werden könne, und welche Methoden dabei die zuverlässigsten seien. Er wandte folgende Untersuchungen an: Komplementbindungsreaktion, Feststellung des tuberkulo-opsonischen Indexes, subkutane Tuberkulininjektion. Er kam dabei zu folgendem Ergebnis: 62% aller als Frühstadien der Tuberkulose diagnostizierten Fälle sind latente Fälle, trotzdem sie klinisch alle Symptome geben (Abschwächung des Kopfschalles und Atemgeräusches über einer Spitze), während feuchtes Rasseln in diesen Fällen fehlte. Bei progredienter Tuberkulose, bei der feuchtes Rasseln nie fehlte, finden sich bei wiederholter Untersuchung Tuberkelbazillen im Sputum. Bei Ausführung der Komplementbindungsreaktion und Bestimmung des opsonischen Indexes ist zur Sicherung der Diagnose, ob progrediente oder latente Tuberkulose, eine subkutane Tuberkulinreaktion nicht mehr erforderlich.

Stern (Straßburg).

Litzner-Bad Rehburg: Über ein Symptom zur Feststellung der Herdreaktion in der Lunge nach Tuberkulinimpfung. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 32, S. 1077.)

Wert und Nutzen einer Tuberkulineinspritzung beruht auf der Auslösung einer milden Herdreaktion, auch ohne Allgemeinreaktion der Temperatursteigerung. Verf. empfiehlt nun als Symptom, das in objektiver Weise wie Perkussion und Auskultation die Auffindung einer bestehenden Herdreaktion erleichtert, die Feststellung der Bronchophonie. Infolge der durch das Tuberkulin verursachten serösen Durchtränkung und Hyperämisierung der Herde muß die Leitung für die Wahrnehmung der Flüsterstimme eine bessere sein. Vorherige Untersuchung ist unbedingt notwendig. Die Bronchophonie ist stets nachweisbar nach Tuberkulininjektionen, selbst in Fällen, wo sonstige physikalische Symptome fehlen, allerdings meist nur auf kurze Zeit.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

T. Frazer: The significance of the von Pirquet test. (Med. Record, 1915, Vol. 87, No. 2, p. 57.)

Eine kurze Diskussion der jetzigen Ansichten. Bringt wenig Neues. Bericht über 36 Kinder unter 14 Jahren, bei welchen die v. Pirquetsche Reaktion nur in 22% positiv war.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

W. H. Luckett: A new instrument for scarifying in the von Pirquet cutaneous tuberculin test. (Med. Record, 17. April 1915, Vol. 87, No. 16, p. 650.)

Nach Verf. Meinung wird die v. Pirquetsche Reaktion immer weniger von praktischen Ärzten gebraucht. Diese Tatsache soll zum Teil auf der mangelhaften Technik beruhen.

Im Februar 1909 ließ sich Verf. einen Schröpfer (Scarificator) nach dem Modell eines tassenförmigen drehförmigen Uhrenschraubenziehers mit seitlichen Längsfurchen herstellen. Da er aber zu der Überzeugung kam, daß das wahllose Eintauchen des Schröpfers in das Tuberkulinfläschchen nicht streng aseptisch war, ließ er das Alttuberkulin in Kapillarröhr-

chen einfüllen. Jedes Röhrchen ist für eine Probe bestimmt.

Mit dem oben beschriebenen Instrument und den Tuberkulinröhrchen hat Verf. schon 6 Jahre gearbeitet und sich von dem Werte der v. Pirquetschen Reaktion vollständig überzeugt.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

S. Adolphus Knopf: Water in the prevention and cure of tuberculosis. With a plea for public baths for old and young and swimming pools particulary in connection with the schools. (Med. Record, 31. 7. 1915, Vol. 88, p. 173.)

Die Hydrotherapie spielt in der Behandlung der Tuberkulose eine sehr wichtige Rolle. Da die meisten Patienten an Verstopfung leiden, ist es empfehlenswert, daß sie viel Wasser trinken. Es verdünnt die Giftstoffe und bessert die Symptome. Es ist ein zytogenetisches Mittel, von großem Wert in der Blutarmut der Tuberkulose. Sehr viel Salz in der Nahrung wirkt der Demineralisation, die eine Charakteristik der mit Tuberkulose Behafteten ist, entgegen, steigert die Osmose und erleichtert Husten und Auswurf. Ein Glas kühles Wasser eine halbe Stunde vor dem Essen ist ein gutes Appetitreizmittel. Innerlich und äußerlich ist Wasser eines der allerbesten Fiebermittel. Äußerlich wirkt es stärkend durch mechanische und thermische Stimulation. Kaltes Wasser ist das beste Vorbeugungsmittel gegen Erkältung. Nach einem kalten Bade muß Reaktion durch Abreiben mit einem rauhen Handtuch hervorgerufen werden. Um unangenehmen Komplikationen vorzubeugen, gebe man dem Patienten, besonders wenn er schwach ist, etwas Heißes zu trinken und lege ihn in ein warmes Bett. Verf. beschreibt verschiedene hydrotherapeutische Methoden und empfiehlt Gründung städtischer Bäder unter ärztlicher Überwachung, sowie Sturz- und Schwimmbäder in den Schulen, wo Unterricht im Schwimmen gegeben werden sollte.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Frank Cole Madden: Some recent experiences in vaccine treatment. (The Lancet, 7. 8. 1915, p. 267 ff.)

Der Verf., Lehrer an der Medical School zu Kairo, behauptet sehr gute Erfolge der Vakzinebehandlung bei mannigfachen Erkrankungen. Er bespricht die Voraussetzungen und Möglichkeiten ihrer Heilwirkung, die günstigsten Gaben und die Technik der Einspritzungen. Stammvakzinen, d. h. gebrauchsfertig aus einem bestimmten Mikrobenstamm hergestellte und im Handel käufliche, eignen sich mehr für akute, autogene Vakzinen, d. h. aus den Sekreten des betreffenden Falles erst gezüchtete und dann verarbeitete Erreger mehr für chronische Krankheiten. Uns interessieren am meisten die bei Erkrankungen der Atemorgane angeblich erreichten Erfolge. Verf. führt einige Fälle von chronischen Katarrhen an, wo die Wirkung zum Teil überraschend war. Er schlägt vor, alle akuten lobären Pneumonien mit einer Stammvakzine von Pneumococcus, alle chronischen Hustenleiden mit einer autogenen Vakzine zu behandeln.

Auch unsere beim Heere im großen Maßstabe durchgeführten prophylaktischen Impfungen gegen Typhus und Cholera beruhen auf der Verwendung von Vakzinen. Dreyer und Juman (The Lancet, 31. 7. 1915, p. 225) haben Untersuchungen über die Dauer der Wirksamkeit von Typhusimpfungen angestellt durch Prüfung der Agglutination. Sie fanden, daß diese auf eine ein- oder zweimalige Injektion nach mindestens 8 Monaten noch recht stark ist, also erheblich länger währt, als wohl angenommen wird. Es gibt individuelle Verschiedenheiten. Bei Leuten, die vor längerer Zeit (bis zu 6 Jahren) bereits einmal gegen Typhus geimpft waren, war der Agglutinintiter besonders hoch. Der Hauptschluß ist, daß die Wiederholung der Impfung nicht so dringlich ist, wie es gelegentlich gefordert wurde.

Meißen (Essen).

R. Link, Pforzheim-Zabern: Einnahme von NaCl, ein Mittel zur Verminderung der Schweißbildung bei Phthisikern und auf Märschen und zur Verhütung von Magenstörungen bei Anstrengungen und

Hitze. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 36, S. 1214.)

Von der Annahme ausgehend, daß Mattigkeit und allgemeine Anstrengungssymptome bei stärkerem Schweißverlust auf die damit verbundene Kochsalzverarmung des Körpers zurückzuführen sind, sucht Verf. diese Erscheinungen durch Gaben von NaCl (4—5 g in einem halben Glase Wassers) zu bekämpfen. Die Wirkung war bei den pathologischen Schweißen der Phthisiker eine auffallend gute. Auch medikamentöses Schwitzen (bei Salizyldarreichung) wurde eingeschränkt, ebenso das Schwitzen in der Krise bei Pneumonie. Weitere Versuche wurden bei gesunden Soldaten gemacht, um festzustellen, ob Darreichung von NaCl vor dem Ausmarsch dem Schwitzen, dem Durstgefühl, dem Schlappmachen, möglicherweise auch dem Hitzschlag entgegenwirken könnte. Dabei wurde ein wesentlicher Unterschied in der Schweißbildung festgestellt bei Soldaten, die NaCl erhalten und keines erhalten hatten.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

b) Spezifische.

Erich Toenniessen-Erlangen: Über die neueren Methoden der spezifischen Tuberkulosebehandlung und ihrer experimentellen Grundlagen. (Therapeut. Monatshefte, Sept. 1915, S. 478.)

Verf. ist Anhänger der Methode der Tuberkulindarreichung, die eine Immunität gegen Tuberkulin anstrebt. Er hält diesen Zustand für günstig, obwohl er zugibt, daß damit noch keine Tuberkuloseimmunität erreicht ist. Eine gut geleitete Herdreaktion ist wichtig für den therapeutischen Erfolg. — Die anaphylaktisierende Methode verwirft er. — Die Tuberkulinreaktion ist nach Verf. keine anaphylaktische, sie beruht auf einer zellulären Überempfindlichkeit, die auch bei Erreichen großer Tuberkulindosen erhalten bleibt (Beweis Stichreaktion!). — Das Tuberkulin steht nach ihm den Ektotoxinen nahe. — Seine Ausführungen über die endogenen Tuberkulosegifte (Toxine?) und die Bedeutung der bekannten humoralen Tuberkelkuloseantikörper sind durchaus problematisch. Er bringt nichts Neues, Beweisendes zu diesen heißumstrittenen Fragen. — Ebenso vermissen wir in den Darlegungen neue Stützen für den Wert der giftfestmachenden Tuberkulinanwendung. Verf. geht unserer Ansicht nach über die zahlreichen, wohldurchdachten und -begründeten Schriften der Gegner dieser Methode etwas zu sprunghaft hinweg. — Das Präparat der Wahl ist für ihn das Alttuberkulin Kochs.

Die Immunisierung mit Tuberkelbazillensubstanzen von antigener Wirkung hat nach Verf. durch die Darstellung der Partialantigene nach Deycke und Much Fortschritte gemacht. Die Aufschließung der T.B. durch schwache organische Säuren erhält am besten das wirksame Antigen. — v. Rucks Antigene sind gleichwertig. — Die milde Hydrolyse der T.B. durch schwache organische Säuren stellt also einen Fortschritt in der Bereitung wirksamer Antigene dar. — Verf. glaubt, daß man mit der Autolyse der T.B. noch weiter kommen wird. Er hat dahingehende Versuche in Angriff genommen.

Schröder (Schömberg).

Hans Much-Hamburg und **Wilhelm Müller**-Davos: Fettstoffwechsel der Zelle, geprüft an den Fett-Partialantigenen des Tuberkelbazillus. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 33, S. 970.)

Wenn man Meerschweinchen Tuberkulonastin (Deyke-Much) in die Leibeshöhle spritzt, so beobachtet man nach einiger Zeit bei der Entnahme von Bauchhöhlenausschwitzung eine bis heute noch nicht gekannte Erscheinung: einzelne der Exsudatzellen enthalten säure- und Muchfeste Zellbestandteile, die im Zytoplasma liegen. Nach einiger Zeit verschwinden dieselben wieder. Die anderen Partialantigene rufen eine ähnliche Erscheinung nicht hervor. Das an sich unfärbbare, rein dargestellte Neutralfett-Fettalkoholgemisch (Tuberkulonastin) wird durch einen Vorgang im tierischen Körper derartig verändert, daß es ausgesprochene färberische Eigentümlichkeiten erhält. Dieser Vorgang muß als Stoffwechsel innerhalb der Zelle gedeutet werden, er ist eine neue Bestätigung dafür, daß die Partialantigene der Erreger sich im Erreger gegenseitig beeinflussen. Weitere Versuche

über die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Erreger-Teilbestandteile bei verschiedenen und verschieden vorbehandelten Tieren haben zu wechselnden Ergebnissen geführt und sind noch nicht abgeschlossen. Glasversuche ergaben, daß diese Vorgänge nur an den lebenden Körper gebunden sind.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Wilhelm Müller-Hamburg-Davos: Erste Erfahrungen mit Deyke-Muchschen Tuberkulosepartialantigenen im Hochgebirge. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 41, S. 1385.)

Die Intrakutanreaktion am Menschen erlaubt es, nach ihrem qualitativem Ausfall zwei Grundtypen von Reaktionsfähigkeit bei Tuberkulosekranken festzustellen: stärkere Reaktion auf Fettkörper, speziell auf Neutralfett bei chirurgischer Tuberkulose; stärkere Reaktion auf Eiweißkörper bei Lungentuberkulose. Auch im Hochgebirge besteht diese Verschiedenheit. Diagnostisch und therapeutisch verdienen die Partialantigene weitgehendst angewandt zu werden. Allerdings ist sorgfältige Laboratoriumskontrolle zwecks Anpassung an das individuelle Verhalten der Patienten notwendig. Die Kuren sind zu wiederholen, so daß die Behandlung lange Zeit erfordert. Die optimalen Dosen und Konzentrationen der Partialantigenlösungen müssen festgestellt werden. Auffallend schon im Beginn der Kur ist die wesentliche Abnahme der Bazillen im Sputum, morphologische Veränderungen derselben, Phagozytose im Sputum. Weitere Beobachtungen können erst nach längeren Erfahrungen verallgemeinert werden.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

Guido Kronenfels: Schußverletzungen der Lunge. [Aus Kriegschirurgie in den Balkankriegen 1912/1913.] (Neue Deutsche Chirurgie 1915, Bd. 14, S. 140.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen bei 129 Verletzten mit Lungenschüssen. Von der Gesamtzahl der Verletzten betrugen die Lungenschüsse 5,2 %. Die Hämoptoe erschien auch hier als häufigstes Zeichen (56,4 %). Von den 129 Fällen starben 11. Zieht man 6 Fälle von Mitverletzung des Rückenmarkes ab, bleiben nur 2,33 % Todesfälle, die durch Komplikationen von seiten der Lungenverletzung selbst herbeigeführt wurden. Trotzdem hält Verf. die Lungenschüsse nicht für harmlose Verletzungen, denn erstens gehen große Reihen von Verletzten schon auf dem Schlachtfelde oder auf dem Transport ein, dann wird auch eine Disposition zur Lungentuberkulose geschaffen. Jedenfalls traten bei Lungenverletzten der Balkankriege, die früher stets gesund waren, nach Abheilung der Lungenverwundung in späteren Kriegsmonaten regelrechte Phthisen auf. (Sichere Schlüsse lassen sich auf die Folgen des jetzigen Krieges im allgemeinen in dieser Hinsicht noch nicht machen. Dazu bedarf es ausreichenden Vergleichsmaterials an Nichtlungenverletzten. Ref.) Wichtig erscheint die Stellungsnahme des Verf. zur Punktion und Aspiration des Exsudates bei Hämatothorax. Sie soll möglichst gar nicht, wenn schon, sehr spät, und stets unter aseptischen Kautelen erfolgen. (Denn der Bluterguß wirkt als Tamponade und ist leicht zu infizieren.) Abgesehen von bedrohlichen Spannungspneumothorax ist operatives Eingreifen selten nötig; Ruhelage und Morphium sind vor allem angezeigt.

Blümel (Halle).

Joh. Volkmann: Zur Klinik der Lungenschüsse. (Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1915, Bd. 133, Heft 5/6, S. 425.)

Die Arbeit stammt aus dem Reservelazarett 2 in Stuttgart und behandelt 55 Fälle, fast zur Hälfte Durch- und Steckschüsse. Die Mortalität betrug nur **3,1 %** [gegenüber einer ersten Mortalität auf dem Schlachtfeld von ungefähr 30 % (Sauerbruch)]. Die Empfindungen waren oft sehr gering, Hämoptoe kam in 91 % der Fälle vor, ihre Dauer war im Durchschnitt 5 Tage. Unkomplizierte Lungenverletzungen (meist glatte Durchschüsse mit Infanteriegeschoß) ergaben öfter objektiv kaum einen pathologischen Befund, abgesehen von leichten Erhöhungen der Temperatur und Pulszahl. Anders die komplizierten Verletzungen, als

deren wichtigste der Erguß, zumeist Hämatothorax, erscheint. Bei Punktionen ist das Blut, oft noch nach Wochen, ungeronnen. Während der Resorption des Hämatothorax tritt oft eine Temperaturerhöhung (bis 39°) ein, nach Verf. „Resorptionsfieber". Nachblutungen wurden 3, davon 2 mit tötlichem Ausgang, gesehen. Viermal trat sekundäres Empyem auf, auch Pneumothorax und Emphysem wurden beobachtet; in 5% der Fälle Pneumonie. Fehlt ein Hämatothorax, so sind an plötzlichen Fieberanstiegen mit Schüttelfrost kleine Lungeninfiltrate schuld. — Die Behandlung besteht in: Wundversorgung, Ruhe, Sedativa, Eisbeutel. Nur bei beängstigenden Verdrängungserscheinungen Punktion, sonst Spätpunktionen bis 100 ccm aller 10 Tage; Luft- oder Stickstoffeinblasungen wurden nicht gebraucht (! Ref.). Bei Empyem Resektion. Tuberkulosen konnten während der Behandlungszeit nicht festgestellt werden. Die beste Vorbeugung ist eine genügend lange Behandlung und Schonung. (Die Erhöhung der Tuberkuloseziffer wird trotz früher ja beobachteter traumatischer Fälle [Unfälle!] wohl auch weniger infolge der Lungenverletzungen als infolge Allgemeinschädigungen eintreten. Ref.).

Blümel (Halle).

Joh. Volkmann: Über Lungenschüsse. Vortrag im Stuttgarter ärztlichen Verein am 9. September 1915. (Württ. med. Correspondenz-Blatt 1915, Nr. 41, S. 397, u. Nr. 42, S. 409.)

Erfahrungen über fast 100 Lungenschüsse aus einem Reservelazarett. Die geringe Mortalität von 4,3% ist dem Umstand zuzuschreiben, daß die schwereren Fälle bei den Sanitätsformationen im Felde bleiben.

Die Therapie bringt nichts wesentlich neues. Die Behandlung des Hämothorax ist eine mehr aktive geworden. Punktionen von höchstens 100 ccm in Abständen sollen allzu große Schwartenbildung verhindern. Nachuntersuchungen an einer Anzahl von Mannschaften ergaben, daß 52% als felddienstfähig, 40% als garnisondienstfähig mit teilweiser Aussicht auf spätere Besserung, und nur 8% als dienstunbrauchbar, entlassen werden konnten. Die Entstehung einer Lungentuberkulose wurde in keinem Falle beobachtet. Die Verhütung derselben bildet aber einen wesentlichen Gesichtspunkt bei der Behandlung. Die Patienten dürfen nicht zu früh entlassen werden, sondern müssen noch längere Zeit einem Erholungsheim überwiesen werden. Dadurch verlängert sich die Krankheitsdauer auf 11 bis 12 Wochen, ein Umstand, der jedoch nicht wesentlich in Betracht zu ziehen ist, wenn man bedenkt, daß dadurch eine ordnungsgemäße Ausheilung gewährleistet wird und einer Tuberkulose vorgebeugt werden kann.

Hans Müller.

H. Rieder-München: Lungenschüsse und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr., 1915, Nr. 49, S. 1673.)

Die Lungentuberkulose ist hinsichtlich ihrer Beziehung zu Schußverletzungen der Lunge wohl zu berücksichtigen. Die Verschlimmerung einer bereits bestehenden tuberkulösen Lungenerkrankung (sei es nun, daß sie latent oder manifest ist) durch eine Thoraxverletzung, besonders eine Schußverletzung der Lunge, kann nicht bezweifelt werden. Die in latenten Lungenherden abgesperrten Krankheitsträger können durch das Trauma mobilisiert werden, und es kann zu neuen Herderkrankungen, wie zu einer Allgemeininfektion kommen. Das Röntgenverfahren ist sehr geeignet zur Klärung traumatischer Entstehung der Lungentuberkulose, da man röntgenologisch ältere und frischere Herde unterscheidet, wie auch genaue Lokalisation und weitere Ausbreitung der Tuberkulose feststellen kann. Verf. zeigt an zwei Fällen, wie bei alter vorhandener sehr geringfügiger Tuberkulose im Anschluß an eine Schußverletzung eine stärkere Ausbreitung der durch das Trauma aufgerührten latenten Tuberkulose erfolgte. Die Ausbreitung der tuberkulösen Lungen- bzw. Pleuraerkrankung, entsprach in beiden Fällen den durch das Trauma betroffenen Stellen (Schußkanal). Die Prognose ist als ernst zu bezeichnen. Therapeutisch-prophylaktisch wird man bei unkomplizierten Lungenschüssen auf etwaige Manifestation latenter Tuberkulose fahnden. Nach Ansicht des Verf.'s sind im gegenwärtigen Kriege die Tuberkuloseerkrankungen und

besonders die Manifestationen latenter Tuberkulose nicht gar so selten, wie sie andere Autoren (Goldscheider, Ztschr. f. Tub., dieser Band, S. 36) hinstellen wollen. Sicheres darüber können aber erst statistische Erhebungen nach Abschluß des Feldzuges erbringen.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

D. Gerhardt: Über Pleuritis nach Brustschüssen. (Münch. med. Wchschr., 1915, Nr. 49, S. 1693.)

Im Anschluß an Lungenschüsse kann sich exsudative Pleuritis entwickeln im Anschluß an einen Hämothorax. Diese sekundäre Pleuritis ist die häufigste Ursache für länger andauerndes, aber schließlich spontan abklingendes Fieber. Der anfangs rein blutige Pleurainhalt wird heller, sein spezifisches Gewicht (1020 bis 1024) läßt ihn als neu aufgetretenes entzündliches Exsudat deuten. Der klinische Verlauf pflegt der gleiche zu sein wie bei Pleuritiden anderer Ätiologie, Fieber und Resorptionszeit dauert in einzelnen Fällen länger. Die Entleerung des Exsudates kann nach denselben Regeln wie bei gewöhnlicher Pleuritis vorgenommen werden. In der ersten Woche soll man wegen der Nachblutungsgefahr nur im Notfall und dann nur kleine Mengen des Ergusses entleeren.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

W. Hale White: Gunshot wounds of the lungs. (The Lancet, 4. XII. 1915, p. 1233.)

Der Gegenstand dieses Vortrags, die Schußverletzungen der Lungen, berührt zwar das Gebiet der Tuberkulose nicht unmittelbar, bringt aber doch manche Beziehungen schon durch die noch offene Frage, was aus den Lungenschüssen später wird, zumal wenn das Geschoß oder Geschoßteile zurückgeblieben sind. White behandelt den Gegenstand eingehend und übersichtlich, die große Häufigkeit der Verletzung, die ja selbstverständlich ist, die verschiedenen Formen, die mannigfaltig genug sind, die unmittelbare Wirkung, die oft erstaunlich gering ist, und der Verlauf, der häufig, freilich nicht immer, ebenso erstaunlich günstig ist. Die Behandlung, die sich natürlich nach der Art der Verwundung richtet (stärkere Verletzung der Rippen oder des Zwerchfells usw.) wird im allgemeinen zuwartend sein (Ruhe, wenig Nahrung, Morphium). Die teilweise Entfernung eines Hämothorax durch Punktion und Aspiration kann unter Umständen versucht werden, scheint aber keine besonderen Vorteile zu bieten. Auf geeignete Übungen nach geschehener Heilung ist Bedacht zu nehmen. Die überraschend schnelle Heilung der einfachen Lungenschüsse bezieht White wohl mit Recht auf die sehr gute Vascularisation des Atemorgans. Der Vortrag führt eine große Anzahl besonders merkwürdiger Fälle an. Meißen (Essen).

J. Gwerder-Arosa: Ein ideal lokalisierter Pneumothorax. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 40, S. 1354.)

Krankengeschichte eines Patienten mit weit fortgeschrittener beiderseitiger Lungentuberkulose mit nicht sicherer Lokalisation des Schubherdes und sicher vorhandenen starken Verwachsungen. Trotz des zur Pneumothoraxbehandlung ungeeigneten Befundes entschloß sich Verf. zur Anlegung eines Pneumothorax. Er gelang und besserte das Befinden des Patienten sehr erheblich.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

F. Oeri (aus der Basler Heilstätte in Davos-Dorf): Drei Fälle von extrapleuraler Pneumolyse mit sofortiger Plombierung nach Baer. (Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte, Jahrg. 1915, Nr. 43, S. 1364.)

Der Verf. weist an der Hand von drei ausführlich geschilderten Krankengeschichten den Wert des genannten Verfahrens nach. Er möchte die Indikation sogar erweitert wissen in dem Sinne, „daß die Plombe in Zukunft nicht mehr als letzte Zuflucht, sondern als Verfahren der Wahl anzuwenden sei, und zwar dort, wo Kollapstherapie am Platze, der Pneumothorax aber wegen lokalisierter Erkrankung noch nicht am Platze ist oder wegen Verwachsungen nicht gelingt".

In allen drei Fällen wurden sehr günstige Resultate erreicht.

Gustav Baer (Davos-Platz).

VI. Kasuistik.

Joseph Roby and **Albert Kaiser:** General miliary tuberculosis with unusual spinal fluid findings. (New York Med. Journ., 2. 10. 1915, Vol. 102, p. 713.)

Verff. beschreiben einen Fall von akuter allgemeiner Miliartuberkulose, der mit Meningitis tuberculosa und später mit Gehirnabszeß verwechselt wurde. Sie folgern:

1. daß ein hoher Prozentsatz polynukleärer Leukocyten in einer klaren Punktionsflüssigkeit bei der Meningitis tuberculosa möglich ist;

2. daß man im Blute nicht nur eine Vermehrung der Leukocyten, sondern auch der polynukleären Zellen finden kann;

3. daß bei akuter Miliartuberkulose Symptome ähnlich denen eines Gehirnabszesses vorkommen können.

B. S. Horowicz (Neuyork).

J. B. Mc Dougall: A case of temporary motor aphasia developing in the conex of tuberculosis. (The Lancet, 18. 9. 1915, p. 647.)

Verf. bespricht das Vorkommen von zeitweiliger motorischer Aphasie bei verschiedenen Krankheiten und beschreibt dann seinen Fall bei einem zehnjährigen tuberkulösen Mädchen, das für etwa 24 Stunden plötzlich die Sprache verlor; das Kind konnte gleichzeitig schlecht lesen und gar nicht schreiben. Der Grund der Störung ließ sich nicht sicher feststellen. Verf. denkt an kleine perivaskuläre Tuberkel in der Sylvischen Grube. Der weitere Verlauf des Falles ist nicht angegeben. Meißen (Essen).

G. B. Hassin: Dementia and multiple tuberculous brain abscesses. (Med. Record 30. 10. 1915, Vol. 88, No. 18, p. 737.)

H.s Patient klagte über Kopfschmerz, Schwäche, Husten und Brustschmerz (bei tiefem Atem). Lungenuntersuchung war negativ. Zurzeit seiner Aufnahme in das Krankenhaus konnte man keine neuropathologischen Symptome entdecken, geistige Symptome aber waren leicht bemerkbar, und eine tentative Diagnose seniler Demenz wurde gestellt. Später wurde die Diagnose zur Pachymeningitis hemorrhagica interna geändert, der wichtigen Gehirnsymptome wegen, nämlich Konvulsionen, konjugierter Ablenkung der Augen und des Kopfes. Die klonischen Konvulsionen in dem linken Bein und Arm und im Gesicht dauerten Tag und Nacht an, bis der Patient das Bewußtsein verlor. Die Sektion ergab: Multiple Gehirnabszesse und Encephalitis, Nierenabszesse, chronische ulcerative und miliare Lungentuberkulose, tuberkulöse Osteomyelitis des Brustbeins und senile Sklerose der Aorta. B. S. Horowicz (Neuyork).

B. Tuberkulose anderer Organe.

I. Hauttuberkulose und Lupus.

P. G. Unna: Kriegsaphorismen eines Dermatologen. (Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 25, S. 653.)

Lupus, die primäre Hauttuberkulose, die in Form frischer Knötchen bei einzelnen Kriegsteilnehmern vorkommen mag, kann im Felde zweckmäßig mit Ätzsalbe (Acid. salicyl., Zinc. chlorat. āā 2,0; Opii, Creosoti āā 4,0, Adipis lanae 8,0) beziehungsweise anderen Ätzmitteln (Acidi lactici, Liq. stibii chlorati āā 5,0) behandelt werden. Leicht zu beschaffen wird auch folgendes Kollodium sein: Acid. salicylici 1,0, Sublimat 1,0. Creosoti 3,0, Collodii 20,0.

Sekundäre tuberkulöse Hautleiden als Scrophuloderma und sog. kalte Abszesse, können mit überfetteter Lebertran-Kaliseife (Kali canstici 84,0; Ol. jecoris aselli 500,0; Aq. dest. 475,0; Spirit. q. s. cca. 20,0) in Form einer Schmierkur oft sehr günstig beeinflußt werden. Innerlich empfiehlt es sich Lebertran zu geben. C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

G. A. Rost-Bonn: Über die Höhensonnenbehandlung des Lupus und anderer tuberkulöser Erkrankungen der Haut. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr 39, S. 1152.)

Verf. berichtet über die Erfahrungen der Bonner Hautklinik mit künstlicher Höhensonne. Die Allgemeinbestrahlung allein bewirkt bereits bei Lupus und anderen tuberkulösen Hauterkrankungen neben einer auffallenden Besserung des Allgemeinzustandes eine unter Umständen an Heilung grenzende günstige, örtliche Beeinflussung. Behandelt wurden etwa 100 Fälle, davon 80 Lupuskranke. Zur örtlichen Behandlung empfiehlt sich Kombination mit Quarzlampenbestrahlung. Günstige Wirkung wurde auch bei allerschwersten Fällen erzielt mit verhältnismäßig geringen Dosen bei kurzer Bestrahlungsdauer. Bei Schleimhautlupus und Formen chirurgischer Tuberkulose eignet sich die Kombination mit gefilterten Röntgenstrahlen.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Erich Hoffmann-Bonn: Vortrag in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. (Med. Abt.) 13. 7. 1914. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 12, S. 359.)

a) Erythema (Erysipelas) perstans faciei mit tuberkulösen Veränderungen im Gewebe. 41 jähriger Patient, tuberkulös belastet, zeigt das Bild eines Erythema perstans faciei. Er leidet gleichzeitig an einem leichten Lungenspitzenkatarrh. Bei probatorischen A. T.-Einspritzungen kommt es zu Lokalreaktion im Gebiet des Erythems. Die histologische Untersuchung ergibt außer auffallenden Infiltrationen lupusähnliche Knötchen, die vorwiegend aus Epitheloid und Riesenzellen bestehen.

b) Lupus erythematodes faciei et manum, kombiniert mit Folliclis. Tuberkulöse Patientin, die beide Erkrankungen kombiniert bietet.

c) Lupus erythematodes disseminatus mit schwerer Pleuropneumonie und Nierenerkrankung.

Im Anschluß an eine von leichter Temperaturerhöhung begleitete Pirquet-Reaktion trat bei einem Fall von Lupus erythematodes des Gesichts eine plötzliche Dissemination über den ganzen Körper auf mit folgender Pleuropneumonie. Nachdem die Patientin genesen war, trat im Anschluß an eine neue Pirquet-Reaktion ein schwerer Rückfall auf in Form einer hämorrhagisch teleangiectatischen Erkrankung mit hohem Fieber und hämorrhagischer Nephritis.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Erich Hoffmann-Bonn: Lymphogranulomatose (Hodgkinsche Krankheit) mit pemphigusartigem Ex- und Enanthem neben granulomatösen Hautknoten. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 38, S. 1117.)

Verf. bespricht die Hauterscheinungen bei Lymphogranulomatose: Infiltratknoten aus dem von Sternberg beschriebenen Granulationsgewebe, toxisch bedingte Exantheme. Er teilt einen eigenen Fall mit, bei dem neben einem pemphigusartigen Ex- und Enanthem typische Lymphogranulomatosis cutis festgestellt werden konnte. Durch histologische Untersuchung von Drüsen, Hautknoten und Hautblasen wurde die Diagnose gesichert. Bei therapeutischer Röntgenbestrahlung nahm das toxische, bullöse Exanthem zunächst an Stärke zu, wohl als Folge der gesteigerten Resorption toxischer Drüsenstoffe. Die Drüsenschwellungen und Hautinfiltrate wurden sehr günstig beeinflußt. Zeichen für Tuberkulose ließen sich bei dem Kranken nicht finden, auch nicht bei Untersuchung excidierter Stückchen im Tierversuch. Bemerkenswert ist noch die Entstehung der pemphigusartigen Blasen durch mechanische Schädigungen der Haut und durch den örtlichen Reiz der Röntgenstrahlen.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

W. Dieterich: Röntgentherapie bei Knochen- und Gelenktuberkulose. (Strahlentherapie 1915, Bd. VI, S. 214.)

Die Schlußsätze der mit 40 durchwegs guten Abbildungen versehenen Arbeit lauten: Die Röntgentherapie eignet sich bei der Behandlnng der Knochengelenktuberkulose für kleine Gelenke und Knochen. Nicht zu weit vorgeschrittene Kapsel-Sehnenscheidentuberkulosen in der

Gegend mittlerer Gelenke sind geeignete Objekte. Selbst bei multiplen Knochenerkrankungen sind tuberkulöse Affektionen kleinerer und mittlerer Gelenke und Knochen günstig zu beeinflussen, selbst auszuheilen, wenn der Körper noch die Fähigkeit besitzt, die nötigen Schutzstoffe zu bilden. Ausgesprochene Knocheneinschmelzungen müssen zuerst ausgeräumt werden, da sie nach unseren Erfahrungen auf eine Röntgenbehandlung nicht ausheilen. Als Nachbehandlung ist die Röntgentherapie sehr zu empfehlen in der Ebene; wenn möglich sollen Sonnen- und Luftbäder kombiniert werden; eventuell können Spritzkuren zeitweise zur Unterstützung herangezogen werden.

B. Valentin (Berlin).

Wilhelm Müller-Davos: Eine Analyse der Wirkung nichtspezifischer Mittel bei chirurgischer Tuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 32, S. 1077.)

Als Schüler von Much benutzt Verf. die Partialantigene zur rechnerischen Immunitätserkenntnis über die Beeinflussung eines Körpers nach Behandlung mit nichtspezifischen Mitteln und zwar mit Licht, künstlichem wie natürlichem. Er untersucht, ob das Licht als solches wirkt oder ob es nur mittelbar durch Verbesserung des vorher schlechten Immunitätszustandes wirkt. Er benutzte die Intrakutanreaktion mit Partialantigenen. Zusammenfassend berichtet er, daß das Licht lediglich durch Verbesserung der Immunität wirkt. Man kann zahlenmäßig die Wirkung von Licht und jeder anderen Behandlungsmethode bestimmen und sichern, während klinische Beobachtung trügen kann.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

A. C. Burnham: Tuberculin in surgical tuberculosis; with special reference to the use of sensitized bacillary emulsion. (Journ. Amer. Med. Assoc., 10. July 1915, Vol. LXV, No. 2, p. 146.)

Verf. berichtet über die Resultate bei 15 ambulanten chirurgischen Tuberkulosefällen, welche er in der Klinik mit der von F. Meyer empfohlenen sensibilisierten Bazillenemulsion behandelt hat. Sie waren alle entweder nichtoperabel oder litten an einem Sinus, als Folge einer Operation. Bei allen waren die hygienischen Verhältnisse ungünstig und Beobachtungsgelegenheiten mangelhaft.

Bei 4 Fällen war eine auffallende Besserung vorhanden; bei 6 Fällen Besserung; bei 3 Fällen keine Wirkung; bei 1 Falle Fortschritt der Krankheit. Unter den 4 auffallend gebesserten waren 3 Drüsentuberkulosen und 1 Fall von Sinus des Halses.

Verf. meint, daß die Toleranz gegen diese sensibilisierte Bazillenemulsion wesentlich dieselbe ist wie die gegen nichtsensibilisierte Bazillenemulsion. Weiter glaubt er, daß man bessere Resultate mit sehr kleinen Dosen gewinnen kann. Er fängt gewöhnlich mit 0,000 000 01 oder 0,000 000 001 cc an, erhöht die Dosen sehr allmählich in Intervallen von 5 bis 8 Tagen, bis eine Reaktion eintritt oder der Patient reine Emulsion erhält.

Die sensibilisierte Tuberkelbazillenemulsion soll dieselbe Wirkung wie die nichtsensibilisierte besitzen. Ihr Gebrauch soll bei geeigneten in der Klinik vorkommenden chirurgischen Fällen indiziert sein.

Verf. berichtet weiterhin über dieselbe Behandlung von 16 ähnlich gestellen Lungentuberkulosen. Die Resultate waren nicht auffallend.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Arthur J. Davidson: Tuberculosis of the patella. (New York Med. Journ. 23. 10. 1915, Vol. 102, No. 17, p. 833.)

Primäre Tuberkulose der Kniescheibe ist sehr selten, kann aber in jedem Alter vorkommen. Der pathologische Prozeß unterscheidet sich im allgemeinen nicht von der Knochentuberkulose in anderen Teilen des Körpers. Wichtige Symptome sind lokaler Schmerz, Druckempfindlichkeit über der Kniescheibe, Vergrößerung und Unregelmäßigkeit der Unterhautfläche des Knochens. Die Gelenkfunktion und Beweglichkeit der Kniescheibe bleiben unvermindert. Frühe Diagnose ist sehr wichtig. Röntgenstrahlen sind von großem diagnostischen Wert im späteren Stadium des Leidens. B. S. Horowicz (Neuyork).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Paul Zander: Kritisch-diagnostische Studie über die tuberkulösen Erkrankungen der Ileocoecalgegend. Habilitationsschrift, Halle a. S. 1914, C. A. Kaemmerer & Co.

Die Abhandlung gibt nur einen Ausschnitt einer größeren Arbeit, die ein Beitrag zur Differentialdiagnose einiger Abdominalerkrankungen sein soll. — Während die allgemeine Darmtuberkulose sich durch diffus-ulceröse Prozesse charakterisiert, treten diese bei der isolierten Ileocoecaltuberkulose in den Hintergrund gegenüber proliferativen Prozessen, die zur Bildung von Tumoren führen. Es gibt zwei klinische Erscheinungsformen, unter denen sich die zirkumskripte Ileocoecaltuberkulose äußern kann: einerseits eine Appendicitis, andererseits ein Darmtumor, Invagination oder Aktinomykose. Das einzige, auf die richtige Diagnose absolut hinweisende Symptom ist das Vorhandensein von Darmsteifungen. Dieser Nachweis eines Hindernisses der Darmpassage läßt eine akute Appendicitis mit Sicherheit ausschließen. Die Tuberkulinreaktion ist für die Differentialdiagnose der Ileocoecaltumoren kaum zn verwenden, da einmal ihre Anwendung nur bei fieberfreiem Krankheitsverlauf möglich, andererseits nur das deutliche Auftreten einer Lokalreaktion verwertbar ist. Vielversprechend ist der Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion. Die Therapie in den bisher veröffentlichten Fällen von Ileocoecal- und Mesenterialtuberkulose war stets eine operative, es werden mehrere Krankengeschichten für beide Erkrankungsformen angeführt. B. Valentin (Berlin).

H. Gage: Acute tubercular inflammation of the ileo-colic glands simulating appendicitis. (Boston Med. and Surg. Journ., 26. Aug. 1915, Vol. CLXXIII, No. 9, p. 301.)

Der Artikel beschränkt sich auf die Tuberkulose der Ileo-coecal-Lymphdrüsen im Gegensatz zu der der Mesenterialdrüsen im allgemeinen.

Verf. beschreibt im Anschluß an die Literatur 11 eigene Fälle.

Es waren 10 akutverlaufende Fälle und 1 chronischer Fall; Lebensalter 7 bis 25 Jahre. Etwas auffallend war es, daß alle Fälle das weibliche Geschlecht betrafen. Symptomatisch täuschten alle Fälle eine mäßig schwere Appendizitis vor. Eine Differentialdiagnose von Appendizitis war mit Sicherheit überhaupt nicht zu machen.

Für die Operation wird Entnahme des Appendix und Entfernung der geschwollenen Drüsen empfohlen. Prognose soll bei Operation sehr günstig sein.

Soper (Saranac Lake N.Y.).

J. Coleman: Nasal tuberculosis. (Med. Rec. 1915, Vol. 87, No. 4, p. 147.)

Bericht über einen Fall.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Th. Ruedi-Davos: Beobachtungen aus Davos über operative Behandlung der Kehlkopftuberkulose. (Ztschr. f. Ohrenheilkunde und f. die Krankheiten der Luftwege, 1915, Bd. 73, Heft 3, S. 174—206.)

In einer ausführlichen, mit kasuistischem Material und statistischen Zusammenstellungen reichlich versehenen Arbeit berichtet der Verf. über seine an einem großen Krankenmaterial gesammelten Erfahrungen über die operative Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Er sah und behandelte in 6 Jahren in Davos 1052 Kranke; von diesen wurden 575 (also etwa 54%) in 1548 Sitzungen endolaryngeal behandelt, 61 mal wurde kürettiert, 1316 mal kauterisiert, 168 mal kürettiert und kauterisiert. Die Resultate seiner Beobachtungen und Behandlungen stellt Verf. in folgenden Schlußsätzen zusammen:

1. Die Kehlkopftuberkulose ist heilbar.
2. Spontane Besserung und Heilung konnte unter dem Einflusse der Allgemeinkur in Davos mehrfach beobachtet werden. Es muß aber eine vorherrschende Abhängigkeit des Verlaufes der Larynxtuberkulose von dem der Lungentuberkulose negiert werden. Bei vielen Fällen erwies sich die Allgemeinkur, sowie die übliche konservative Lokalbehandlung, speziell auch die Sonnenbestrahlung, trotz Besserung der Lungen

als ungenügend oder wirkungslos. Durch operative Therapie konnte ein erheblicher Teil dieser Kehlkopftuberkulosen dauernd geheilt werden.

3. Die operative Behandlung der Larynxtuberkulose soll, um postoperative Schübe in den Lungen zu vermeiden, wo nicht dringende symptomatische Indikation zu einem Eingriff besteht, grundsätzlich erst bei fieberlosem, stationär gewordenem Lungenzustand vorgenommen werden.
4. Die elektrokaustische Behandlung nach Mermod-Siebenmann mit ihrer breit und tief zerstörenden radikalen Wirkung erwies sich als bestes Operationsverfahren. Nur für Kehlkopfdeckeltuberkulose eignete sich besser die Kürettenbehandlung in Form von Resektion oder Amputation.
5. Die operative Behandlung erzielte in etwas mehr als $^1/_3$ der wenigstens 3 Monate nach dem letzten Eingriff untersuchten Fälle Heilung. Die besten Resultate (52 % Heilung) gab die Elektrokaustik der Stimmbandtuberkulose.
6. Die operative Behandlung hatte in mehreren Fällen sehr günstige Beeinflussung der Lungen und des Allgemeinzustandes zur Folge.
7. Die Behauptung, bei Kehlkopftuberkulose sei die Hochgebirgskur allgemein kontraindiziert, ist falsch. Auch bei mit Kehlkopftuberkulose komplizierter Lungentuberkulose ist, soweit das Leiden überhaupt als besserungsfähig erscheint, den heutigen Erfahrungen über Lungen- und Larynxtuberkulose gemäß in erster Linie der Aufenthalt im Hochgebirge indiziert. Wo bei günstiger Beeinflussung der Lungen durch das Hochgebirge die spontane Heilung des Kehlkopfs ausbleibt, soll die operative elektrokaustische Lokalbehandlung nach Mermod-Siebenmann einsetzen, die gerade unter dem die Vitalität des Organismus fördernden Einfluß des Hochgebirgklimas überraschend schnelle Heilung erzielen kann.

Diesen Schlußfolgerungen darf man prinzipiell wohl zustimmen. Nur einige Vorbehalte sind zur Sprache zu bringen. Wenn Verf. gegen diejenigen Halsärzte polemisiert, die in der Kehlkopftuberkulose ein „noli tangere“ sehen, so wird die Zahl dieser imaginären Gegner wohl eine verschwindend kleine sein. Denn daß man bei der Kehlkopftuberkulose unter gewissen Umständen operativ eingreifen muß, das leugnen heutzutage wohl nur noch so wenige Laryngologen, daß man über sie zur Tagesordnung hinweggehen kann. Dahingegen herrschen immer noch nicht unwesentliche Meinungsverschiedenheiten über die Indikationen zum operativen Eingreifen bei der Kehlkopftuberkulose. Diese Meinungsverschiedenheiten geben sich allerdings, wie ich schon früher des öfteren betont habe, nicht so sehr in dem Indikationsprogramm zu erkennen, und doch sind sie recht erheblich, sobald es sich um in die Praxis umzusetzende Entscheidungen im gegebenen Fall handelt. Die hier zutage tretenden Gegensätze beruhen eben auf der Verschiedenheit der persönlichen Erfahrung, und was fast noch wichtiger ist, auf der Verschiedenartigkeit des Temperamentes der Operateure. Immerhin zeigt die Tatsache, daß Verf. bei annähernd der Hälfte der Patienten auf chirurgische Eingriffe verzichtete, doch mit aller Deutlichkeit, daß die Zahl der tuberkulösen Kehlkopferkrankungen, bei denen man mit einer konservativen Behandlung auskommen kann, auch nach des Verf.'s Ansicht eine ziemlich große ist. Eine solche Zurückhaltung, die nicht allerorten geübt wird, ist nach meiner Meinung nur zu loben. Ich selbst würde hier und da vielleicht noch weiter gegangen sein. So glaube ich z. B., daß bei kleinen Exkreszenzen in der Arytaenoidgegend der Reizhusten sehr oft auch ohne Kauter beseitigt werden kann. Ferner bestehen betreffs der Frage, wie weit man bei hoffnungslosen Patienten noch Operationen aus symptomatischen Rücksichten vornehmen oder ausdehnen darf, noch mancherlei Unstimmigkeiten. S. 186 berichtet Verf. von einer Patientin „in hoffnungslosem Zustande; Kehlkopfbefund: Tuberkulöse Infiltration der Interarygegend, ödematöse Verdickung beider Arygegenden, höckerige Infiltrate beider

Taschenbänder; Stimmbänder infiltriert, paramedian fixiert, Aphonie. Es bestand also Perichondritis arytenoidea und wahrscheinlich auch cricoidea. Infolgedessen zunehmende Glottistenose. Da auf Wunsch des behandelnden Lungenarztes von Tracheotomie abzusehen war, wurden an der bettlägerigen Patientin die beiderseitigen Taschenbandprominenzen, sowie die nunmehr median fixierten Stimmbänder reseziert. Daraufhin freie Atmung, bis zu dem 2 Wochen später erfolgten Exitus letalis". Bei diesem Befund würde ich eine so ausgedehnte Kehlkopfkürettage nicht für angezeigt halten. Der Erfolg kann ja in solch verzweifeltem Falle nur ein ganz vorübergehender sein. Stirbt die Patientin nicht sehr schnell, so kommt es in wenigen Wochen zu Rezidiven, die die vorherige Operation vollständig illusorisch machen. Eine so kurz dauernde Besserung ist aber m. E. zu teuer erkauft durch eine so eingreifende Operation, die bei einer so entkräfteten Patientin doch einen recht qualvollen Eingriff bedeutet, dem gegenüber die Tracheotomie fast als ein Kinderspiel anzusehen ist. Ich glaube, Eingriffe unter solchen Umständen — ich habe noch viel energischere Operationen sub finem vitae gesehen — sollten, selbst gegen den Wunsch des behandelnden Lungenarztes, besser vermieden werden, weil sie gar zu leicht die ganze Methode diskreditieren.

A. Kuttner (Berlin).

H. Barwell: Recent views on laryngeal tuberculosis. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1915, Vol. IX, No. 1, p. 16.)

Einige Bemerkungen über die Formen und die Behandlung der Kehlkopftuberkulose, wie die praktische Erfahrung sie gibt. Neues bringen sie nicht.

Meißen (Essen).

A. Spencer Kaufman: Laryngeal tuberculosis. (New York Med. Journ. Vol. 102, p. 460, 28. 8. 1915.)

K. empfiehlt häufige periodische Kehlkopfuntersuchungen aller tuberkulösen Patienten, um womöglich Larynxtuberkulose früh zu entdecken und somit erfolgreicher zu behandeln.

B. S. Horowicz (Neuyork).

A. Logan Turner and **I. S. Fraser**: Tuberculosis of the middle ear cleft in children. (Journ. of Laryngology, Rhinology and Otology, June 1915.)

Ätiologisch kann man die Fälle von Mittelohrtuberkulose in zwei Gruppen einteilen. In die erste sind jene Fälle bei Säuglingen und jungen Kindern einzureihen, die mit Kuhmilch ernährt werden, die Tuberkelbazillen enthält. Bei der zweiten Gruppe handelt es sich um Fälle von fortgeschrittener Lungentuberkulose, in denen die Otitis media als Komplikation hinzutritt. Als Infektionsweg hat man einmal den direkten Eintritt von Bazillen ins Mittelohr durch die Tuba Eustachii, dann aber die hämatogene Infektion anzunehmen. Die Prognose der tuberkulösen Otitis media ist ungünstiger als die der gewöhnlichen Otitis media purulenta, besonders da häufig das Labyrinth mit ergriffen wird. In diesem Falle breitet sich die Infektion durch die Fenster hindurch aus.

Stern (Straßburg).

C. Tiertuberkulose.

Arvid M. Bergman-Stockholm: Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulinaugenprobe zur Diagnostizierung der Tuberkulose beim Rinde. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere, 1915, Bd. 17, Heft 1/2, S. 37—67, mit 3 Tafeln.)

Nach der Einträufelung von 40proz. Glyzerinlösung in das Auge von Rindern sind in vereinzelten Fällen Tränenfluß und etwas Schleimsekretion, aber keine Eitersekretion, also keine mit der Konjunktivalreaktion mit Tuberkulin bei tuberkulösen Tieren zu verwechselnde Reaktion erfolgt.

Mit Glyzerinbouillon, die wie das bei der Tuberkulinbereitung angewendete Substrat zusammengesetzt und ganz wie die Tuberkelbazillenkulturen bei der Tuberkulinbereitung behandelt, also ebenfalls auf $^1/_{10}$ Volumen konzentriert war, ist gleichfalls keine Konjunktivalreaktion entstanden, die eine Verwechselung mit der Konjunktivalreaktion mit Tuberkulin bei

tuberkulösen Rindern hätte veranlassen können.

Das Tuberkulin des Veterinärbakteriologischen Staatsinstitus, ein Tuberkulinum Kochii, hergestellt zu 92% aus bovinen und 8% aus humanen Kulturen und 40% Glyzerin enthaltend, hat sich für die Augenprobe als vollkommen anwendbar erwiesen. Von 107 untersuchten Tieren waren 87 tuberkulös und 20 tuberkulosefrei, in 38 Fällen durch Sektion und, wo es nötig war, durch Impfversuche sowie in 69 Fällen durch Temperaturmessung sowie klinische und bakteriologische Untersuchung kontrolliert. Von den tuberkulösen Rindern reagierten bei der ersten Augenprobe 70 deutlich, 11 zweifelhaft und 6 nicht. Von den 20 gesunden Rindern reagierte eins. Die zweite Augenprobe an demselben Auge ergab in allen Fällen einen richtigen und deutlichen Ausschlag. 87 reagierten und 20 zeigten keine Reaktion. Die Tuberkulinaugenprobe ist somit am geeignetsten nach vorhergegangener Sensibilisierung auszuführen.

Bei der ersten Tuberkulinprobe ist eine sympathische Reaktion am nichtbehandelten Auge bei ungefähr 4% der Reagierenden vorgekommen.

Die sensibilisierende Einwirkung der Tuberkulineinträufelung in ein Auge bei tuberkulösen Tieren ist deutlich hervorgetreten, wenn die zweite Tuberkulineinträufelung schon nach 48 Stunden vorgenommen wurde, und auch in solchen Fällen, wo die Reaktion nach der ersten Einträufelung noch nicht abgeschlossen war. Wurde die zweite Augenprobe erst 13 Tage nach der ersten gemacht, so ist ihre sensibilisierende Einwirkung gleichfalls augenscheinlich gewesen. Die Sensibilisierung hat nicht allein zur Folge, daß die Reaktion bei der zweiten Probe deutlicher wird, sondern auch, daß sie sich früher einstellt und früher als bei der ersten verschwindet.

Es genügt nicht, daß man den Ausschlag der Probe nur einmal abliest. Ist nicht vorher eine Tuberkulineinträufelung in das Auge geschehen, so ist es zweckmäßig, die Reaktion 8, 12, 18 und 24 (möglicherweise auch 30) Stunden nach der Einträufelung nachzusehen.

Ist das Auge durch eine vorherige Tuberkulineinträufelung sensibilisiert worden, so untersucht man nach 6, 12 und 18 Stunden, und sollten, was in der Praxis selten vorkommen dürfte, mehrere Einträufelungen mit kurzen Zwischenräumen vorher gemacht sein, so hat die Untersuchung der Reaktion nach 3 und 6 Stunden zu geschehen.

Die Tuberkulinbehandlung des einen Auges beim tuberkulösen Tier hat oft auch auf das andere Auge eine sensibilisierende Wirkung, die sich durch früheres Eintreten und Aufhören der Reaktion bei neuen Proben zu erkennen gibt.

Wiederholte Tuberkulineinträufelungen in dasselbe Auge in 1—3 tägigen Zwischenräumen haben bei tuberkulösen Rindern nach wenigstens 4 Einträufelungen eine Verminderung der Reaktionsfähigkeit des Auges verursacht. Die Reaktion begann früh, wie in einem sensibilisierten Auge, verschwand aber sehr früh, zuweilen schon 5 Stunden nach der Einträufelung. Ein vollständiges Aufhören der Reaktionsfähigkeit ist nicht einmal nach 8 Einträufelungen wahrgenommen worden. Durch eine solche Behandlung des einen Auges wird auch das andere beinahe in demselben Grade hyposensibel, wie das behandelte. Die Fähigkeit des Auges, sich gewissermaßen an die Tuberkulinbehandlung zu gewöhnen, dürfte ohne praktische Bedeutung sein, da eine Reaktion eintritt, wenn sie auch nur kurze Zeit anhält, und da sich anderseits gezeigt hat, daß die normale Reaktionsfähigkeit wenige (6) Tage nach dem Aufhören der Einträufelungen wiederkehrt. L. R.

D. Berichte.

I. Über Versammlungen.

F. H. Bartlett: The pathology of tuberculosis in children.

William H. Park: The transmission of tuberculosis in childhood.

Henry L. Coit: The recognition of the fact and the estimation of the danger of bovine tuberculosis.

J. Ogden Woodruff: The care of the tuberculous child. [New York Aca-

demy of Medicine, Section of Pediatrics, 11. March 1915]. (Medical Record, Vol. 88, No. 8, p. 337—340. 21. August 1915.)

F. H. Bartlett spricht über die „Pathologie der Tuberkulose im Kindesalter"; ungefähr 16,4% aller Sektionen kindlicher Leichen im Alter von $2^1/_2$ Monaten bis zu 5 Jahren zeigten tuberkulöse Veränderungen. Er berichtet über 178 Autopsien, in denen er Tuberkulose fand. In der Mehrzahl der Fälle war der Respirationsapparat die Eingangspforte (82%); die Bazillen können die Lunge passieren, ohne sich dort zu lokalisieren und infizieren erst die Drüsen. Bei jungen Kindern heilt die Tuberkulose nicht aus — Verkalkung fand sich nur in 2 Fällen — sondern führt zu allgemeiner Dissemination. Je jünger das Kind ist, um so häufiger werden die Meningen mitaffiziert, er fand dies 96 mal. Bei Tuberkulose der Meningen und der Lungen herrschte das Bild der miliaren Tuberkulose vor.

William H. Park spricht dann über die „Übertragung der Tuberkulose in der Kindheit". Intrauterin erworbene Tuberkulose ist äußerst selten, sie wurde nur bei allgemeiner Miliartuberkulose der Mutter beobachtet, eine Erkrankung des Vaters spielt keine Rolle dabei. Auch beim Tier ist intrauterin erworbene Tuberkulose sehr selten. Park spricht dann eingehend über die Infektion durch die Milch. Bei Eutertuberkulose gelangen unendlich viel Keime in die Milch. Für Neuyork ist diese Gefahr sehr herabgesetzt, da die Milchkühe zweimal jährlich untersucht und die kranken ausgeschieden werden. Ganz frei ist dann auch die Milch nicht immer, sie enthält aber zu wenig Keime, um infizieren zu können. Erhitzen auf 60° für 20 Minuten tötet alle Keime. Butter kann bisweilen Tuberkulose übertragen, ob dies auch für rohes Fleisch gilt, ist sehr fraglich, für gekochtes ausgeschlossen. Die bovine Infektion kommt nur bei ganz jungen Kindern vor, Säuglinge sind relativ unempfänglich. Die häufigste Infektion ist die von Mensch zu Mensch, die größte Gefahr ist eine tuberkulöse Mutter oder Amme, man sollte daher die Kinder aus der Umgebung Tuberkulöser entfernen. Kinder Tuberkulöser erkranken häufiger als Kinder Gesunder. Die Behringsche Lehre von der Kindheitsinfektion ist noch nicht begründet, besonders nicht die Behauptung Behrings, daß die Infektion in der Kindheit fast stets durch den typus bovinus erfolgt.

Henry L. Coit spricht über „die Erkennung und Bedeutung der Rindertuberkulose für die Tuberkulose des Kindes". Erst in neuerer Zeit wurde die Gefahr erkannt, welche in der Darreichung von Milch tuberkulöser Kühe liegt. Darum ist Überwachung aller Herden und Anwendung der Tuberkulinprobe angezeigt. Nach Schätzung der Geschäftsstelle für Viehzucht sind 20—30% aller Kühe in den Vereinigten Staaten tuberkulös. Kühen, die einmal positiv reagierten, sollte man, um sie jederzeit zu erkennen, eine Marke in die Haut brennen. Da die Regierung jede Mitarbeit ablehnte, ließ sich die Tuberkulinprobe nicht allgemein ausführen. Coit empfiehlt zu einem wirksamen Kampfe gegen die Verbreitung der Tuberkulose durch die Milch: Organisation eines vom Staate finanzierten und mit gewissen Machtbefugnissen ausgestatteten Kontrolldienstes, bestehend aus Ärzten, Tierärzten, Hygienikern; Ausführung von Tuberkulinproben durch geschultes Personal unter Verwendung von lediglich in Staatslaboratorien hergestelltem Tuberkulin; Anweisung der Herdenbesitzer, ihre Tiere selbst zu ziehen, um Eintritt tuberkulöser Kühe in die Herde zu vermeiden; Untersuchung aller Tiere vor dem Verkauf und später in regelmäßigen Abständen, Aussonderung der kranken. In Milch derartig gehaltener Herden werden Tuberkelbazillen sehr selten sein.

Ogden Woodruff sprach über „Fürsorge für tuberkulöse Kinder". Beim Kinde ist die Frühdiagnose nicht leicht, da die Verhältnisse wesentlich anders liegen als beim Erwachsenen. Auch die hier übliche Behandlung, Ruhe, gute Luft, Überernährung bedarf für das Kind einer Änderung. Das Kind erholt sich schon, wenn man es in andere Umgebung bringt und gut ernährt. An Puls und Temperatur läßt sich abmessen, wieviel Arbeit man dem Kinde zumuten kann; mäßige geistige Arbeit, etwa 3 Stunden täglich in

der Freiluftschule, ist angezeigt, in latenten Fällen lasse man Atemübungen machen. Man suche normales oder wenig erhöhtes Gewicht zu erreichen, bei heißem und feuchtem Wetter sei man mit der Ernährung vorsichtig. Tuberkulin, das nur in Fällen angewandt wurde, die anderer Behandlung trotzen, hatte bei Lungentuberkulose gar keinen, bei Drüsentuberkulose recht günstigen Erfolg. Pneumothorax wirkt bisweilen günstig. Hals-, Nasen-, Rachenaffektionen sind zu behandeln, hypertrophische Tonsillen zu entfernen. Tuberkulöse Kinder schicke man in die Freiluftschule, lasse sie bei offenem Fenster schlafen, schütze sie vor Erkältungen, Masern, Keuchhusten. Prophylaktisch sorge man für Kinder in demselben Grade, wie für Erwachsene. Man suche die Infektion zu verhindern und die einmal erfolgte zu lokalisieren, entferne Kinder aus der kranken Umgebung, erziehe sie zur Reinlichkeit. Wenigstens alle 6 Monate sind sie dem Arzte vorzuführen. Städtische Fürsorge hat sich der krank befundenen Kinder anzunehmen.

In der Diskussion sprach L. Emmet Holt; er stimmt den Ausführungen Coits zu, besonders, daß die Herdenbesitzer angehalten werden sollen, ihre Tiere selbst zu ziehen, damit das Auftreten von Tuberkulose innerhalb der Herde vermieden wird. Ferner erwähnt er, daß auch bei Kindern, die sich relativ wohl befanden und an Gewicht zunahmen, die Krankheit progredient sein könnte. Er erbittet von Woodruff Mitteilung über die Erfolge der Freiluftschule.

Robert Langley Porter betont, daß es in der kindlichen Lunge auch nicht tuberkulöse Affektionen gäbe; man solle die Diagnose auf Tuberkulose nicht zu leicht stellen. In Kalifornien seien 33% der Kühe tuberkulös, aber höchstens 7—9% der kindlichen Tuberkulose seien durch den Typus bovinus hervorgerufen; viel wesentlicher ist die Infektion von Mensch zu Mensch, besonders im Hause selbst.

Charles R. L. Putnam berichtet über seine Untersuchungen, die ergeben hatten, daß Bazillen Darm und Mesenterialdrüsen durchwandern können, ohne hier irgend welche Veränderungen zu machen, und sich in den Lungen oder Meningen lokalisieren.

Maurice Fishberg spricht seine Verwunderung darüber aus, daß bei Erörterung der Rindertuberkulose die Frage der Immunität nicht gestreift wurde. Einmal durchgemachte Infektion mache gegen weitere immun, Ärzte, Pfleger Tuberkulöser sterben deshalb nicht häufiger an Tuberkulose als andere und die Ehe spielt bei der Verbreitung keine große Rolle. Er erwähnt ferner, daß man bei Kindern zwischen 3 und 12 Jahren selten typische Phthise findet, sondern meist Bronchialdrüsentuberkulose, bedingt sei sie häufig durch den Typus bovinus; sie führt selten zu Lungentuberkulose, bedinge also eine Art Immunität. Bartletts Auffassung, daß in der Mehrzahl der Fälle die Bazillen inhaliert seien, kann er nicht zustimmen, der häufigste Infektionsweg sei bei Kindern der Digestionstraktus.

Bartlett erwidert, er habe in 134 von 178 Fällen die primäre Läsion in der Lunge gefunden. Anzunehmen, die Bazillen seien regelmäßig durch die Mesenterialdrüsen dorthin gelangt, sei nicht angängig. Er halte demnach fest, daß der Inhalationsmodus der häufigste sei.

Park meint, daß eheliche Übertragung doch eine große Rolle spiele und daß mancher Fall die Annahme einer früheren, bisher latenten Tuberkulose nahe legt. In tötlich verlaufenden Fällen mit boviner Infektion läßt sich der Bacillus bovinus nicht vom humanus unterscheiden.

Coit bemerkt, daß bei der Wichtigkeit richtiger Temperaturmessungen nach Tuberkulininjektionen beim Vieh, die sehr schwer vorzunehmende Messung am besten durch Professoren der Tierheilkunde vorzunehmen sei.

Woodruff betont noch den Wert der Freiluftschulen und Klassen mit freien Fenstern. Diese waren so eingerichtet, daß auf zwei Seiten Fenster waren. In der Klasse war die gleiche Luft wie außen und noch immer 4—6° Wärme. Diese Klassen haben vor den Freiluftschulen, die im Winter zu kalt und im Sommer zu heiß sind, den Vorzug, daß die Kinder gegen Feuchtigkeit und Winde besser geschützt sind. Woodruff zieht sie deshalb vor. Stern (Straßburg).

E. Bücherbesprechungen.

Adolf Thiele: Tuberkulöse Kinder. Erfahrungen auf dem Gebiete der Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter für Ärzte, Lehrer und Sozialhygieniker, für die Leiter, Mitarbeiter und Fürsorgeschwestern der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke und die Mitglieder der Tuberkulose-Ausschüsse. (Festschrift zum 10jährigen Bestehen des Vereins zur Bekämpfung der Schwindsucht in Chemnitz und Umgebung [E. V.] Leipzig, Verlag von Leopold Voss, 1915, 256 Seiten.)

Der Chemnitzer Verein zur Bekämpfung der Schwindsucht hat sich in den 10 Jahren seines Bestehens durch seine geschickte und rührige Betätigung einen bekannten Namen gemacht. Wir erfahren aus der vorliegenden, eine Reihe von Aufsätzen aus der Feder seines zweiten Vorsitzenden enthaltenden Festschrift, daß er nach seiner Gründung am 13. November 1905 zunächst eine Auskunfts- und Fürsorgestelle, im folgenden Jahre eine Walderholungsstätte für lungenleidende Männer und Frauen, die König Friedrich August-Erholungsstätte, errichtete und nach Erledigung dieser dringlichsten Aufgaben speziell die Bekämpfung der Kindertuberkulose in die Hand nahm. Zu diesem Zwecke wurde eine Waldschule und ein Kinderwalderholungsheim zur Vorbeugung der Erkrankung an Tuberkulose geschaffen, und aus dem richtigen Gedanken heraus, die Kinder mit offener Tuberkulose von den anderen zu trennen, ein besonderes Kinderhaus für diese Erkrankungsform der König Friedrich August-Erholungsstätte angegliedert. Einen wesentlichen Zweig der Vereinstätigkeit bildet ferner die Aufklärung der Bevölkerung durch Merkblätter, die anhangsweise beigefügt sind, unter welchen ein ebenfalls vom Verf. geschriebenes Lesestück mit dem Titel „Einer Mutter Söhne" hervorzuheben ist, sowie durch Kurse, insbesondere für Lehrer und Mitglieder von Frauenvereinen. Die Anregung zur Errichtung eines Soolbades, zur Veranstaltung von Ferienwanderungen, zu schulärztlichen Konfirmandenuntersuchungen, zur Herausgabe eines Buches über die Berufswahl, die Mitarbeit an Kleinkinderbewahranstalten, an Mutterberatungs- und Säuglingsfürsorgestellen, die Anknüpfung von Beziehungen zu Schule und Schulärzten, alles Dinge, die des näheren ausgeführt sind, beweisen schließlich, welch weites und ergiebiges Arbeitsfeld der Verein sich zu schaffen gewußt hat.

Den Hauptteil des Buches nehmen einige die Kindertuberkulose behandelnde Aufsätze Thieles ein. In einer Einleitung „Der jetzige Stand von der Lehre der Kindertuberkulose" werden in guter, dem Verständnis des Laien angepaßter Darstellung an Hand von statistischen Zahlen und Namen der bekanntesten Tuberkuloseforscher die Ausbreitung der Kindertuberkulose, die Eingangswege, die Bedeutung der Konstitution, die Disposition und die Notwendigkeit der frühzeitigen Bekämpfung besprochen.

Der folgende Aufsatz „Die Tuberkulose als Kinderkrankheit nach dem Material des pathologisch-hygienischen Instituts der Stadt Chemnitz" wendet sich mehr an ärztliche Leser. Verf. hat die Sektionsprotokolle von 319 unter 2151 Kindern, bei denen als Nebenbefund oder als Todesursache Tuberkulose festgestellt wurde, durchgearbeitet. Der Prozentsatz von Chemnitz bleibt mit 14,83 hinter den Zahlen von Berlin, Bern, München und Wien mit durchschnittlich 29—30 beträchtlich zurück. In den 319 Fällen wurden 808 mal die Atmungsorgane, 699 mal der Verdauungsapparat, 122 mal das Gehirn, 127 mal die Harn- und Geschlechtsorgane, 54 mal Stütz- und Bewegungsorgane, 21 mal die Blutkreislauforgane, 11 mal die Sinnesorgane und 1 mal die Haut befallen gefunden. Besonders erwähnt wird ein Fall von Kavernenbildung bei einem Kinde von $2^1/_2$ Monaten. Das dem Sektionsprotokoll vorangestellte Signum „Schwere, durchaus dem Bilde der Schwindsucht des Erwachsenen entsprechende Lungenschwindsucht mit Kavernenbildung" ist allerdings nach dem Protokolle nicht zutreffend, da die Kaverne in einem Unterlappen saß und von einer Induration der Kavernenwand mit Bindegewebs- und Balkenbildung nichts erwähnt wird. Es handelte sich demnach um

eine einfache Sequestration eines käsigen Knotens, die nicht so selten ist. Primäre Herde in den Tonsillen wurden nicht gefunden. Tuberkulose des Darms wurde in 65,8% festgestellt, jedoch handelte es sich nur in 8,15% um eine primäre Tuberkulose (Fütterungstuberkulose). Verf. mißt daher der Ansteckung auf dem Wege des Darmkanals für sein Material nur eine geringe Bedeutung bei, zumal da er für das Lebensalter von 6—13 Jahren mit 13,1% noch nicht halb soviel Fälle fand als Lubarsch mit 28,5%. Unter den angeführten Autoren hätte wohl auch Heller, der Vorkämpfer für die primäre Darmtuberkulose zu Worte kommen können. Sehr häufig war die Beteiligung des Gehirns und der Hirnhäute mit 10,97 resp. 24,45% und ihre Kombination (Meningo-Encephalitis) mit 2,82%. Besonders auffallend ist die Verbreitung der eitrigen Mittelohrentzündung, von der nicht weniger als 163 = 51,69% Fälle gefunden wurden. Immerhin wurde eine tuberkulöse Ohrerkrankung nur 6mal sichergestellt. Die angeführten Sektionsprotokolle haben für den Heilstättenarzt, der leider oder Gottseidank, wie man will, nur sehr selten in der Lage ist, seine Befunde pathologisch-anatomisch zu kontrollieren, ein großes Interesse.

Der nächste Aufsatz „Tuberkulöse Schulkinder, insbesondere solche mit offener Lungentuberkulose" kann jedoch nicht ohne Widerspruch hingenommen werden. Thiele versucht durch ausführliche Darstellung von Lebensbildern von 34 Knaben und 49 Mädchen mit offener Lungentuberkulose ein Bild dieser Erkrankung zu geben und ihre soziale Bedeutung und die daraus hervorgehenden therapeutischen Maßnahmen zu erörtern. Er kommt dabei zu dem folgenden, in Widerspruch zu allen bekannt gewordenen Ansichten von Schul- und Heilstättenärzten, sowie der vorherrschenden Meinung aller ärztlichen Praktiker stehenden Schluß: „Unsere Krankengeschichten beweisen, daß in oft wunderbarer Weise selbst von geübten Ärzten als aussichtslos erklärte Fälle zur völligen Ausheilung gelangen können". Von den 34 Knaben werden 17 als klinisch geheilt, 7 klinisch gebessert, 5 unverändert, einer gestorben und 4 unermittelt, von den 49 Mädchen 17 als klinisch geheilt, 10 klinisch gebessert, 8 unverändert, 3 verschlechtert, 3 verstorben und 8 als unermittelt angegeben. Was den Verf. zu seinen ungewöhnlichen Ergebnissen geführt hat, ist für den Fernstehenden natürlich schwer zu sagen, nicht unerwähnt darf aber bleiben, daß klinische und Sputumuntersuchungen nicht einheitlich gemacht wurden, daß die Beobachtungszeit in manchen Fällen nur 1 Jahr beträgt, daß die Dauer der offenen Tuberkulosen 15mal nur 1/2 (!) bis 3 Monate betragen haben soll, und daß es bei den Nachuntersuchungen allzu häufig heißt: Lunge ohne Befund, trotz früher festgestellter ausgedehnter Atmungsveränderungen, großblasigen Katarrhes und perkutorischer Veränderungen. Schlußfolgerungen, die sich auf solchem Materiale aufbauen, müssen auf schwachen Füßen stehen. Selbstverständlich gehören solche Kinder nicht in die Schule, dagegen vermag auch der Widerspruch der Eltern, von dem Thiele ein Beispiel anführt, nichts zu bedeuten, weil ihnen die Einsicht in den Krankheitszustand abzusprechen ist. Es wird nun vorgeschlagen, Großstadtkinder mit offener Tuberkulose in einer Walderholungsstätte mit Tages- und Nachtbetrieb, wie in der König Friedrich August-Erholungsstätte oder einer ähnlichen Einrichtung, unterzubringen und dort nach einem von Lehrer und Arzt gemeinsam aufgestellten Lehrplane unterrichten zu lassen. Dagegen ist einzuwenden, daß solche Patienten in der Regel schwerkrank und dieser geistigen Bebürdung nicht gewachsen sind; nur eine relativ und absolut kleine Zahl dürfte sich für einen Unterricht eignen. Aber auch für diese bildet eine Walderholungsstätte mit ihren immerhin primitiven Verhältnissen, insbesondere bei dem Fehlen einer ärztlichen Aufsicht nicht das Ideal, was auch Thiele selbst anerkennt, indem er eine Heilstätte mit Unterricht als das wünschenswerteste bezeichnet. Warum denn dann auf halbem Wege stehen bleiben und nicht dem Ideale nachstreben? Auf die so wichtige Frage der Isolierung offen tuberkulöser Kinder in Anstalten ist der Verf. leider nicht eingegangen, obwohl er auf die Gefahr ihres Verbleibes in be-

schränkten häuslichen Verhältnissen eindringlich genug hinweist.

Die Fürsorge für die vorgeschrittenen Erkrankungsfälle bildet die notwendige Ergänzung für die der leichteren und heilbaren, auf die unter allen Umständen das Hauptgewicht zu legen ist. Diese Initialfälle herauszufinden, ist Sache der Schulärzte, wie in den „ärztlichen Wünschen für ein neues Volksschulgesetz" auseinandergesetzt wird. Die Schulärzte sind die berufenen Vermittler zwischen der Schule und den jeweiligen Einrichtungen, die dem Kampfe gegen die Tuberkulose dienen! Der Eintritt des Schularztes in die Schulverwaltung, Sitz und Stimme im Schulausschuß, Feststellung und fortlaufende Überwachung des Gesundheitszustandes der Schulkinder und Berufsberatung sind Forderungen des Verf.s, denen man sich nur warm anschließen kann, als deren Vorbedingung aber die Anstellung des Schularztes im Hauptamt zu betonen ist.

Alles in allem, eine lehrreiche, zum Nachdenken, zum Nacheifern und auch zum Widerspruch anregende Schrift!

Simon (Aprath).

Georg Sticker: Erkältungskrankheiten und Kälteschäden. (Enzyklopädie d. klin. Med., Jul. Springer, Berlin 1916. Preis brosch. 12 M., geb. 14,80 M.)

Eine heikle Aufgabe ist in diesem Werke glänzend gelöst. Ganz gewiß nicht allein deshalb, weil von Anfang bis Ende alle Ausführungen diktiert sind von einer reichen Erfahrung und großem Wissen, von einer frischen und lebendigen Darstellungsgabe, sondern wesentlich weil auch die Volksmedizin in einer Weise zu Worte kommt, daß das Buch keinen alltäglichen Charakter erhält. Gerade das aber macht es so lesenswert, daß der Verf. das Gute nimmt, wo er es findet, daß er nach dem Grundsatze schreibt, zur Heilwissenschaft gehöre alles, was der Heilkunde wirklich dienen kann. Und doch hört der Verf. nie auf, der streng denkende Arzt zu sein, der zwar die Auswüchse einer erstarrten Kathedermedizin ebenso geiselt wie Scharlatanerei und Kurfuschertum, aber in gediegener Wissenschaft die Grundlagen alles ärztlichen Wissens und Könnens sieht. Neben den einleitenden Kapiteln über physiologische und physikalische, geographische und klimatische Verhältnisse zeigt das der ganze Grundton des Werkes. Und mitklingt noch etwas anderes: die Betonung naturgemäßen Lebens, der durch das „Stalleben der Stadt" und das „Gefängnisleben der Schule" bedingten Schäden, eine starke Würdigung der individuellen Konstitution, in der neben der Gelegenheitsursache und einer exogenen Noxe die wichtigste Wurzel der Krankheiten erblickt wird. Die lymphatische, arthritische und neuropathische Konstitution werden als die Komponenten der Erkältungsanlage angesehen, die den Ort und damit die Form der Krankheitszufälle mit der fortschreitenden Entwickelung des Organismus wechseln. Diese Ausführungen über die Erkältungsanlage sind besonders lesens- und beherzigenswert für jeden, der sich für breitere ärztliche Aufgaben interessiert, wie sie heute als soziale Medizin zusammengefaßt werden. Mit erfreulicher Offenheit bekommen hier auch die Tuberkuloseärzte manches Wörtchen gesagt, das sie sich recht sehr zu Herzen nehmen und gründlich überdenken sollten. Im Hinblick auf die herrschende Überschätzung des Heilstättenwesens sei hier die folgende Stelle wörtlich angeführt: „Heute geht das Urteil über den Nutzen jener Heilanstalten und Heilanstrengungen bei den Sachverständigen schon weit auseinander. Während ein Teil von ihnen, namentlich die in jener Fürsorge sich betätigenden Männer, noch im Banne der vorgefaßten Meinung stehen, als ob die volle Muskelschonung und passive Überernährung für alle durch chronischen Infekt Geschwächten, insbesondere aber für die Anwärter der tuberkulösen Schwindsucht, ein zweifelloses Heilmittel oder gar das Heil allein bedeute, betonen umsichtige Ärzte wieder die Erfahrungstatsache, daß fortschreitende Infekte, insbesondere die chronische Tuberkelinfektion, Stallkrankheiten im wahren Sinne des Wortes sind, Krankheiten, die mehr bei einem Mangel an Bewegung, Gliederübung, Körperanstrengung, durch Verweichlichung und Überfütterung zustande kommen, als durch Überanstrengung und

15*

Unterernährung. Sie fordern daher für die heilbaren Fälle, d. h. für solche, bei denen der gesunde Rest im Körper über den leidenden Teil überwiegt, gerade das Gegenteil der obligaten Anstaltspflege mit Liegekur und Überfütterung und spezifischen Toxinen und Antitoxinen". Aber man lese die innere Begründung solcher Sätze nach!

Auch die späteren Kapitel über die Erkältungskrankheiten selbst und die Kälteschäden, ihre Vermeidung und Behandlung sind fesselnd geschrieben und reich an Anregungen namentlich auch für den Praktiker.

Alles in allem: Kein ganz alltägliches, aber in fesselnder Darstellung geschriebenes Werk, in dem strenge Wissenschaftlichkeit sich mit der Würdigung alter und neuer Volksmedizin zu einer solchen Beherrschung des Stoffes verbindet, daß man kaum ein gleich inhaltsreiches Buch über das gleiche Thema wird finden können. Aus der genußreichen Lektüre wird Jeder Nutzen für sein Wissen und Handeln ziehen.

Eines darf man vielleicht bedauern: die im Text eingefügten Literaturangaben sind zu spärlich und auch nicht genau genug, da das Werk nun einmal so viele Anregungen birgt und zweifellos vielfach den Wunsch einer eingehenderen Betrachtung einzelner Fragen anregen wird.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Holger Möllgaard: Physiologische Lungenchirurgie. (Kopenhagen 1915.)

Das Buch ist geschrieben, um eine gesammelte physiologische und technische Darstellung für die Lungenchirurgie zu geben.

Das stattliche Werk leiten Kapitel über die normale und topographische Anatomie des Thorax ein, insofern sie für die Chirurgie Bedeutung haben. Danach werden die normale und die pathologische Physiologie des Thorax abgehandelt. Verf. geht eingehend auf die elastischen Spannungsverhältnisse des Thorax ein, die für chirurgische Eingriffe sehr wichtig sind. Experimentell hat er bei Hunden gezeigt, daß die Spannung der Schulter- und Brustmuskulatur großen Einfluß auf die Respiration während der Eröffnung der Brusthöhle hat. Führt man die Vorderglieder nach hinten über den Kopf hinauf, ruft man eine kräftige Inspirationsbewegung hervor. Wird nun die Pleurahöhle recht weit geöffnet, weicht die Lunge — trotz Druckdifferenzrespiration — mehrere Zentimeter von der Brustwand ab, und Mediastinum wird nach der gesunden Seite gezogen und flattert zurück während der Exspiration. Die Folge wird, daß das Tier erstickt wird wegen mangelhaftem Luftwechsel. Es nützt nichts, die Druckdifferenz zu vermehren, da dabei nur die Lungenkapillaren komprimiert werden. Die einzige Rettung für das Tier ist, die Vorderglieder herunterzuführen, wobei die Kollapslunge sich wieder der Brustwand nähert. Dieses ist wichtig zu wissen, um Patienten auf rechte Art und Weise lagern zu können bei Lungenoperationen unter Druckdifferenzverfahren.

Versuche über die Druckverhältnisse im kleinen Kreislauf zeigen bei offenem Thorax:

1. Erweiterung der Lungen durch intrapulmonaler Druckerhöhung bewirkt bis zu einer gewissen Druckgrenze eine Verminderung des Widerstandes gegen die Passage des Blutes durch den kleinen Kreislauf. Wird diese Grenze überschritten, bewirkt jede weitere Druckerhöhung eine steigende Kompression der Lungenkapillaren und damit einen wachsenden Widerstand gegen die Durchströmung des Blutes.

2. Erweiterung der Lungen bei universeller Drucksenkung wirkt auf den Blutstrom durch die Lungenkapillaren ganz wie Erweiterung bei intrapulmonaler Druckerhöhung.

3. Erweiterung der Lungen bei lokaler Drucksenkung bewirkt — bis zu so hohen Druckwerten, die Interesse für die Lungenchirurgie haben — eine steigende Erleichterung für die Passage des Blutes durch den kleinen Kreislauf.

Der Schwerpunkt liegt im Widerstand in den Lungenkapillaren und im Füllen des diastolischen Herzens.

Es zeigte sich nun beim Vergleich zwischen Über- und Unterdruckapparaten, daß der Sauerbruchsche Unterdruck-

apparat den anderen Apparaten und Prinzipien physiologisch überlegen ist. Inzwischen zeigt es sich auch, daß die künstliche Druckdifferenz in der Praxis bei den Grenzwerten des Überdruckes fixiert werden kann; das bedeutet, daß sämtliche Druckdifferenzverfahren ebenbürtig sind innerhalb derjenigen Druckgrenze, die wir in der praktischen Chirurgie gebrauchen. Für den Hund ist der Grenzwert des Überdrucks 5,5 mm Hg, für den Mensch höchstwahrscheinlich 8 mm Hg. Wenn dem so ist, wird die Frage, welcher Apparat anzuwenden sei, eine rein chirurgisch-technische und ökonomische, und Verf. empfiehlt deshalb aus praktischen und ökonomischen Gründen die Überdruckapparate, deren Verf. einen sehr guten und relativ billigen konstruiert hat.

Es folgen dann Kapitel über die Technik bei den verschiedenen intrathorakalen Operationen.

Das nach Lungenoperationen entstandene kompensatorische Emphysem in der anderen Lunge und im gesunden Teil der operierten Lunge ist ein günstiges Moment, indem es durch Verminderung des Widerstandes im kleinen Kreislauf in hohem Grade die Arbeit des Herzens erleichtert.

Das mit vielen Illustrationen und Kurven versehene Buch schließt mit einem Protokoll über 68 bei Katzen, Ziegen und besonders Hunden vorgenommenen intrathorakalen Operationen. Kay Schäffer.

F. Sylvan: Consumption and its cure by physical exercises. (London: Kegan Paul, French, Trübner & Co., 1915, XX u. 203 pp., Preis 3 sh. 6 d.).

Sylvan ist ein „Außenseiter", der in der Auffassung der Tuberkulose eigene und eigenartige Wege geht. Sylvan erklärt die ganze Heilstättenbehandlung für einen Irrtum; die herrschende Ansicht, daß die Tuberkulose durch Ausrottung des Tuberkelbazillus bekämpft werden müsse, sei völlig falsch und müsse verlassen werden; die Tuberkulose könne nur durch Bekämpfung der tuberkulösen Anlage oder Disposition besiegt werden; es gebe auch keine Ansteckungsgefahr, das Zusammenleben mit Tuberkulösen oder Schwindsüchtigen sei unbedenklich; systematische körperliche Übungen, die er in seinem Buche genau beschreibt, seien das richtige Mittel, um selbst schwere Fälle zu heilen! Derartige übertriebene Behauptungen sind natürlich falsch und, da S. sich an die Nichtärzte wendet — nur sein Vorwort richtet sich an die Ärzte —, bedenklich und gefährlich. Gleichwohl darf man sie nicht ganz verachten. Denn auch unsere herrschende Anschauung enthält sicher manche Übertreibung, manchen Irrtum. Daß es mit der tuberkulösen Ansteckung wenigstens anders ist als man nach der Entdeckung des Bazillus sich einredete, hat doch wohl die Immunitätslehre bewiesen. Dem hygienisch-diätetischen Heilverfahren, das immer noch das Fundament aller Tuberkulosebehandlung geblieben ist, liegt doch die Anerkennung zugrunde, daß die Beschaffenheit des erkrankten Organismus, seine Widerstandsfähigkeit, mindestens so wichtig ist wie die Infektion. Für die große Mehrzahl der Insassen unserer Heilstätten, von denen nur etwa 15% an offener Tuberkulose leiden, ist der kostspielige überhygienische Luxus völlig überflüssig, da sie doch garnicht ansteckend sind, und die allzu schematisch durchgeführte Liegekur und Überernährung hat ebensowenig Sinn. Zur Heilung dieser Leute mit beginnender Tuberkulose oder gar nur Verdacht darauf genügt, wie der Amerikaner Lawson Brown mit köstlichem Humor sagt, „ein gottesfürchtig Leben", zu dem wohlüberlegte körperliche Übungen und richtig gewählte Arbeit weit besser passen als träges Nichtstun und öde Langeweile. Unsere Heilstätten weisen alle schweren Fälle ab oder scheiden sie aus: Es sollte doch umgekehrt sein, für die Leichtkranken müßte anders gesorgt werden, die schweren Fälle, die offenen Tuberkulosen, die doch allein eine Gefahr für die Umgebung bilden, gehören in die Heilstätten.

Meißen (Essen).

A. J. Jex-Blake: Tuberculosis: a general account of the disease, its forms, treatment, and prevention. (London, G. Bell and Son, 1915, 231 pp., 2 sh. 6 d.)

Ein gemeinverständliches Buch über die Tuberkulose Der Verf. ist ein anerkannter erfahrener Fachmann und hat es gut verstanden, die richtige Form der Darstellung zu finden. Das große Publikum kennt die Tuberkulose hauptsächlich aus Romanen oder aus einseitigen Schlagworten der herrschenden Meinung, und es gilt deshalb vielfach, allerlei vorgefaßten Meinungen und liebgewordenen Irrtümern entgegenzutreten, so der übertrieben oder falsch aufgefaßten Ansteckungsgefahr: Wir sollen im Umgang mit Tuberkulösen vorsichtig sein, zumal was die Kinder anlangt, es muß aber allmählich in die allgemeine Anschauung übergehen, daß die tuberkulöse Infektion auch den wirksamsten Schutz gegen spätere schwere Erkrankung vorstellt. So darf die Gefahr tuberkulöser Milch gewiß nicht unterschätzt werden, ihr Genuß hat aber auch eine nützliche Seite, und vielleicht kommen wir einmal dahin, Milch mit einem bestimmten Gehalt von Perlsuchtbazillen geradezu als heilsam zu verordnen. Ähnlich wird die erbliche Anlage etwas einseitig als verderbliches Schicksal angesehen, während der Verlauf der Krankheit ganz sicher nicht ungünstiger ist, wenn sie vorhanden ist als wenn sie fehlt. Die Betonung der Grundgedanken der Immunitätslehre ist jedenfalls ein Vorteil des Buches, das aber auch im übrigen über alle Fragen der Entstehung, Verhütung und Behandlung der wichtigsten Volkskrankheit allgemeinverständlichen Aufschluß gibt. Meißen (Essen).

Sophie Tresling: Ademhalingsgymnastiek. — Die Atemübungen in der Schule. (Ausgegeben vom Niederl. Zentr.-Verein z. B. d. Tbk. Haag 1915.)

Diese Broschüre ist zuerst als Abhandlung in der Holl. „Tuberculose" erschienen. Derselben wurde in dieser Zeitschrift schon eine kurze Besprechung gewidmet. Vos (Hellendoorn).

C. Dekker: De tuberculosebestryding in Nederland in 1914. — Die Tuberkulosebekämpfung in den Niederlanden im Jahre 1914. (Ausgegeben von dem Niederl. Zentr.-Verein z. Bek. der Tub., Haag 1914.)

Das Kriegsjahr ist selbstverständlich auch in Holland nicht ohne Einfluß auf die Tuberkulosebekämpfung geblieben. Die Arbeit des zentralen Vereins war in bezug auf die Propaganda durch Merkblätter, Vorträge und durch das Wandermuseum einige Monate hindurch völlig aufgehoben. Auch die Arbeit der lokalen Vereine zur Bekämpfung der Tuberkulose hat stark an Intensität abgenommen. Die Heilstättenpfleglinge wurden zum Teil entlassen, zum Teil aber haben dieselben ihre Kur vorzeitig unterbrochen. Bald aber wurde der Zustand wieder normal.

Die Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose hat im Jahre 1914 13,98 ‰ betragen (in 1913: 14,20 ‰); an Lungentuberkulose starben 10,72 ‰ (in 1913: 10,64 ‰); an Tuberkulose starben im ganzen 8775, d.h $^1/_9$ aller Todesfälle.

Im Laufe des Jahres 1914 ist die Zahl der bei dem Zentralverein angeschlossenen Vereine von 199 bis 220 gestiegen. Das Diplom für Hausbesucherinnen wurde von 59 Personen erworben. Es sind jetzt schon 155 Damen im Besitze dieses Diploms. Die Zeitschrift „Tuberculose" erschien 5 mal in je 10000 Stück. Von den übrigen Ausgaben des zentralen Vereins wurden 254000 Stück Vereinen und Privatpersonen zur Verfügung gestellt. Es hatten am Ende des Berichtsjahres 106 Vereine eine diplomierte, 72 eine noch nicht diplomierte Hausbesucherin. Die Zahl der Familien wo fortwährend eine sachverständige Hausbesucherin prophylaktisch arbeitete, hat 12415 betragen.

In den Heilstätten für Erwachsene wurden 1654, in denen für Kinder 697 behandelt. Außerdem haben etwa 1100 Kranke in Liegehallen, Tageserholungsstätten usw. eine Kur gemacht.

Die Arbeit Dekkers schließt mit tabellarisch angeordneten Ergebnissen einer Sammelforschung über die Erfolge des Hausbesuches, mit einer Berufsstatistik und mit Mitteilungen über die Arbeit der lokalen Vereine und der Heilstätten. Diese sehr lehrreichen Mitteilungen eignen sich nicht zu einem kurzen Referat und sind daher im Originale nachzulesen.

Vos (Hellendoorn).

VERSCHIEDENES.

Zur Errichtung eines Georg Cornet-Denkmals in Bad Reichenhall hat sich ein Ausschuß gebildet, dessen Aufruf des Toten in ehrenden Worten gedenkt:

„Cornet hat sich mit seinem Meister Robert Koch um die Erforschung und Verhütung der Tuberkulose unvergängliche Verdienste erworben. Die jetzt gültigen Verhütungsmaßregeln gegen Lungentuberkulose beruhen in erster Linie auf seinen Lehren. Die Erfolge derselben und damit die Frucht seiner Lebensarbeit lassen sich in bedeutungsvollen Zahlen ausdrücken: Von der Einführung der Cornetschen Maßnahmen in die Praxis im Jahre 1889 gerechnet bis zum Jahre 1903 sind allein in Preußen **400000** Menschen weniger an Tuberkulose gestorben als nach dem Durchschnitt der früheren Jahre zu erwarten war. Cornet gehört mit dieser Tat zu den verdienstvollsten Forschern und Wohltätern der Menschheit! Sein Lehrbuch „Die Tuberkulose“ wird allezeit zu den klassischen Werken der Medizin gerechnet werden! Cornet vereinigte in sich das Forschertalent eines Gelehrten und die Gaben eines ärztlichen Künstlers. Sein internationaler Ruf hat Patienten aus allen Ländern nach Reichenhall gezogen.

Nun soll ihm, dem ‚Vater der Tuberkulosehygiene‘, am Orte seines vieljährigen praktischen Wirkens in Bad Reichenhall ein würdiges Denkmal errichtet werden. Damit wollen ihm die Ärzte für seine wissenschaftlichen Großtaten einen kleinen Dank abstatten, damit wollen ihm seine Patienten für sein segensreiches Wirken als Arzt ihre Liebe und Anerkennung über das Grab hinaus bezeugen.“

Unterzeichnet sind u. a. v. Leube, v. Müller, Goldscheider, E. Schreiber-Magdeburg, die Reichenhaller Ärzte Alexander, Loeb, Ortenau, Schroth, Stubenvoll, A. Fränkel-Badenweiler, ferner der stellvertr. Direktor des Kochschen Instituts für Infektionskrankheiten, Neufeld-Berlin. Beachtenswert und erfreulich, daß das Institut nunmehr im Wechsel der Zeiten die großen Verdienste Cornets um die Erforschung und Verhütung der Tuberkulose anerkennt (s. vorigen Bd. d. Zeitschr. S. 77). — Spenden zum Denkmal sind an Bankier L. Braechter-Reichenhall zu richten.

Unterbringung erholungsbedürftiger und tuberkulöser Kriegsgefangener in der Schweiz. Die seit langem über diese Frage schwebenden Unterhandlungen sind so weit gediehen, daß vorbereitende Schritte getan werden konnten. In einer Versammlung von Hotelsanatorien und Pensionsinhabern teilte Sanitätsoberstleutnant Nienhaus in Davos Anfang Januar im Auftrage des schweizerischen Armeearztes mit, daß zunächst ein Versuch mit je 1000 deutschen und französischen Kriegsgefangenen gemacht werden soll. Als Internierungsorte sind für die in Deutschland kriegsgefangenen Franzosen die Kurorte Montana und Leysin im Kanton Wallis, für die in Frankreich kriegsgefangenen Deutschen Davos in Aussicht genommen. Es wird sich dabei nur um Leichterkrankte handeln, Schwerverletzte werden, wie bisher, ausgetauscht werden. Unterkunft und Verpflegung sollen einheitlich nach den für schweizerische Militärpatienten geltenden Grundsätzen erfolgen. Die Internierten werden unter Kontrolle stehen, indessen ist keine militärische Bewachung vorgesehen. Etwaige Ausreißer müßten von ihren Staaten zurückgeliefert werden und kommen dann in Gefangenenlager. Die Kosten für die Verpflegung der Kriegspatienten in der Schweiz tragen Deutschland und Frankreich je für ihre Staatsangehörigen. Leider hat die französische Regierung ihre vorbehaltlose Zustimmung zu dem Versuch noch nicht erteilt, so daß er am 15. Januar, wie von der deutschen Regierung vorgeschlagen, noch nicht zur Ausführung kommen konnte. — Die Neue Zürcher Zeitung meldet nunmehr aus Genf, daß am 25. Januar die ersten 100 ausgetauschten deutschen Soldaten den Bahnhof Genf auf der Fahrt nach Davos passiert haben, während 100 tuberkulöse französische Kriegsgefangene aus Deutsch-



land zur Kur in Leysin eintreffen werden. Die Auswahl der Kriegsgefangenen besorgt in den beiden Konzentrationsorten Konstanz und Lyon je eine Kontrollkommission, zu denen auch je zwei schweizerische Sanitätsoffiziere abgeordnet werden.

Das **Internationale Centralblatt für die gesamte Tuberkulose-Forschung**, welches unter der Redaktion seines rührigen Herausgebers nunmehr in den 10. Jahrgang eingetreten ist, enthält in Heft 12 des vorigen Bandes einen zeitgemäßen Aufsatz aus der Feder seines Schriftleiters, Schröder-Schömberg, in dem er die „Grundsätze der Ernährung Tuberkulöser mit besonderer Berücksichtigung der Kriegszeit" behandelt. Dieses Heft wird auch einzeln von dem Verlage Curt Kabitzsch in Würzburg abgegeben.

Zum Rektor der **Trudeau School for Tuberculosis** in Saranac Lake (s. Heft 2, S. 119), einer ärztlichen Fortbildungsschule zum Studium der Tuberkulose in den Vereinigten Staaten von Amerika — es ist dies wohl die erste derartige Institution überhaupt —, wurde Dr. Baldwin, der langjährige Mitarbeiter des verstorbenen Trudeau, ernannt. Baldwin, der gleichzeitig die Leitung des Saranac Lake-Sanatoriums übernommen hat, ist den Lesern der Zeitschrift durch seine zahlreichen wissenschaftlichen Tuberkulosearbeiten wohl bekannt. — Im Jahre 1906 hatte Turban-Davos die Errichtung eines Instituts für Tuberkuloseforschung im Großherzogtum Baden angestrebt und eine ausführliche begründende Eingabe an die dortige Regierung gerichtet. Das Institut sollte der Forschung und besonders der Ausbildung von Ärzten auf dem ganzen Tuberkulosegebiet, namentlich in Diagnostik und Therapie, dienen. Die frühzeitige Erkennung der Krankheit und die Feststellung des Grades ihrer Ausbreitung sind von der größten Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberkulose. Die Ausbildung der Ärzte — so schrieb Turban weiter — hat in dieser Beziehung keine wesentlichen Fortschritte gemacht. — Daß auch heut noch recht viel zu wünschen übrig bleibt und daß die bisherigen wenigen Tuberkulose-Fortbildungskurse darin nichts geändert haben, wird wohl allseitig anerkannt. Vielleicht wird später einmal, wenn alle Kräfte sich wieder zur friedlichen Arbeit vereinen, der berechtigte Wunsch Turbans nach einem Tuberkuloseforschungs- und Fortbildungsinstitut in Deutschland in Erfüllung gehen.

Ein Erinnerungstag der Tuberkuloseforschung. Mitten in aller Unruhe des Krieges hat sich kürzlich zum fünfzigsten Male ein Tag gejährt, der damals ein großer wurde für alle die Völker, die heute in erbittertem Streite gegeneinander stehen. Denn in der Zeit vor der Kochschen Entdeckung hat niemals eine Mitteilung über die Tuberkulose solches Aufsehen erregt wie der Vortrag Villemins, den er am 5. Dezember 1865 vor der Académie de médicine in Paris über das Thema „La démonstration expérimentale de la virulence, de la spécifité et de la transmissibilité de la tuberculose" hielt. Zwar war schon damals die Ansicht weit verbreitet, daß die Tuberkulose eine ansteckende Krankheit sei, und wahrscheinlich war auch schon Klencke die Übertragung menschlichen tuberkulösen Materials auf das Kaninchen geglückt, aber erst die auf breiter Grundlage aufgebauten und zielbewußt durchgeführten Tierversuche Villemins haben den unumstößlichen Beweis erbracht für den infektiösen Charakter der Tuberkulose. Villemins Ausführungen gipfelten damals in dem Schlusse, daß die Tuberkulose eine auf Spezifität beruhende, ein impfbares Agens enthaltende Affektion sei, die mit Sicherheit vom Menschen auf das Kaninchen geimpft werden könne, daß sie demnach zu den virulenten Krankheiten gehöre, ähnlich den Pocken, dem Scharlach, am ähnlichsten dem Rotz.

Zu diesem, damals ungeheures Aufsehen in der ganzen medizinischen Welt erregenden Resultate war Villemin auf dem Wege gekommen, daß er die sogenannten grauen und gelben Tuberkel vom Menschen subkutan dem Kaninchen hinter dem Ohr verimpfte und damit regelmäßig die Bildung von Tuberkeln in den



Lungen hervorrief, während die Impfung mit anderem infektiösen Material erfolglos blieb. Später hat Villemin seine Versuche erheblich ausgedehnt, er verimpfte auch käsiges Material, Phthisikersputum und zuletzt sogar Knötchen von einer perlsüchtigen Kuh. Nur durch tuberkulöses Virus, so ergänzte Villemin seine Folgerungen, „könne Tuberkulose hervorgerufen werden und entstehe die Tuberkulose immer durch direkte Impfung, Ansteckung oder durch die in der Luft fein zerteilten, mit Tuberkelgift vermengten Keime." Der weite Blick Villemins hatte also schon die Bedeutung der aërogenen Infektion erkannt.

Fanden auch die Angaben Villemins nicht sofort allgemeine Anerkennung, so setzten sie sich doch schnell durch, als man die durch unbewußte, spontane Infektion der Versuchstiere bedingten Versuchsfehler erkennen lernte, als die Technik mit der von Cohnheim eingeführten Impfung in die vordere Augenkammer eine wesentliche Vervollkommnung erfuhr.

Die Mitteilung Villemins gab der experimentellen Tuberkuloseforschung einen gewaltigen Ansporn und hat sie nicht mehr zur Ruhe kommen lassen, bis schließlich Robert Kochs Entdeckung ihr eine neue Grundlage gab. Durch den Nachweis der Infektiosität der Tuberkulose durch Villemin ist jener Vortrag am 5. Dezember ein Markstein in der Geschichte der Tuberkuloseforschung von größter Bedeutung geworden und wir dürfen wohl sagen, daß Villemin mit seinen glänzend durchgeführten Tierversuchen sich einen ersten Platz unter allen Tuberkuloseforschern gesichert hat und als der große Schrittmacher eines noch Größeren bezeichnet werden darf. (Die Akademie der Medizin in Paris hat das 50jährige Jubiläum jenes Vortrages besonders gefeiert.) C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Marriage-tuberculosis-annulement of marriage because of fraud in concealing disease. — New-York Supreme Court, New-York County, Court Decision. Sobol v. Sobol N. Y. Sup., 248, Dez. 7, 1914. (Public. Health Reports, Volume 30, No. 43, October 22, 1915, p. 3117 u. p. 3175—77.)

Es handelt sich in dem vorliegenden Falle, der der Entscheidung des obersten Gerichtshofes in Neuyork unterlag, um eine Erkrankung an Tuberkulose der Lungen. Der Ehemann war lungenkrank, hatte diese Tatsache aber vor der Ehe seiner Braut verheimlicht und bei Gelegenheit auf ihre Frage die bei ihm wahrgenommenen Erscheinungen auf Erkältung zurückgeführt. Nach der Heirat wurde der Tatbestand alsbald offenkundig. Der oberste Gerichtshof kam zu der Entscheidung, die Ehe für ungültig zu erklären, in derselben Weise, wie das in früheren Entscheidungen bei Vorliegen venerischer Erkrankungen schon geschehen war. Hätte die Klägerin in dem vorliegenden Falle die wahre Lage der Gesundheit des Beklagten gekannt, die er ihr verhehlte, so wäre sie die Verbindung nicht eingegangen, die eine Gefahr für sie selbst und die etwaige Nachkommenschaft darstellte, mit Tuberkulose infiziert zu werden. Aus den geschilderten Gründen mußte dahin erkannt werden, daß es sich um die Verhehlung einer Tatsache von genügendem Gewicht handelte, um das Gericht zu veranlassen die Ehe für nichtig zu erklären (s. S. 79 in diesem Band der Zeitschrift). H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Editorial. (Brit. Journ. of Tuberculosis, October 1915, Vol. IX, No. 4, p. 220.)

Dem mit dem Oktoberheft von 1915 erfolgenden Abschluß des 9. Jahrgangs des Brit. Journ. of Tuberculosis widmet die Schriftleitung einen Rückblick. Sie führt aus der ersterschienenen Nummer (Januar 1907) einige bezeichnende Sätze an: „Das Tuberkuloseproblem ist wesentlich sozialmedizinischer Art; es geht nicht in der reinen Pathologie auf, sondern wendet sich an alle menschlichen Stände und Berufsarten als eine Frage von weltweiter Bedeutung, die die höchsten Belänge der Menschheit betrifft. Die Größe des Problems kann kaum überschätzt werden: In fast allen Ländern und bei fast jedem Volk hindert und hemmt diese Seuche den Fortschritt, erzeugt unberechenbares Elend in den Familien, hartes Leiden bei dem



einzelnen Kranken. Soll diese Geißel der Menschheit besiegt werden, so muß nicht nur jede Staatsleitung für ihr Land sorgen, sondern es muß internationales Zusammenwirken im Austausch der praktischen Erfahrungen und wissenschaftlichen Forschungen hinzukommen." Das sind schöne und wahre Worte, die auch in der Kriegszeit nicht vergessen werden dürfen. Die englische Zeitschrift für Tuberkulose, das wollen wir auch in Deutschland gern anerkennen, hat in den neun Jahren ihres Bestehens wacker gegen die verderbliche Seuche gekämpft und das ihrige zu den in dieser Zeit erreichten Erfolgen und Fortschritten beigetragen. Sie beklagt, daß der Kampf gegen diesen und andere Feinde der menschlichen Wohlfahrt durch den gegenwärtigen ungeheuren Krieg stark gehemmt sei, in den England verwickelt wurde „weil es sich um die höchsten Grundsätze und die edelsten Ziele der Menschheit handelte". Diesen Zusatz hätte der Herausgeber sich sparen sollen! Wir kennen die guten und die schlechten Eigenschaften unserer Vettern, auch was sie selbst mit dem unübersetzlichen Worte „cant" bezeichnen. Uns Deutschen klingt es wie ein Hohn auf die höchsten Grundsätze und die edelsten Ziele der Menschheit, daß England gallischen Ehrgeiz, russische Ländergier und welschen Verrat gegen uns vereinigte und auf uns losließ, in der Hoffnung eines leichten Sieges, anstatt einem nah verwandten, aufstrebenden Volke den Platz an der Sonne zu gönnen, der ihm gebührte, und sich uns zum dankbaren Freunde zu gewinnen. Doch es ist hier nicht der Ort, auf Gegensätze und Widersprüche einzugehen, die einstweilen doch nicht zu überbrücken sind, wollen aber die Hoffnung nicht aufgeben, daß auch einmal die Zeit ruhigen Denkens und friedlichen Zusammenarbeitens wiederkehren wird. Auch wir wollen, wie es die englische Zeitschrift für ihr Land fordert, trotz den Erschwerungen des Krieges den Kampf wider die Tuberkulose nach bewährten Plänen kräftig fortführen, und auch unsere Zeitschrift soll dabei führend mitwirken, da sie wie die englische auf tüchtige Mitarbeiter rechnet!

Es muß übrigens anerkannt werden, daß an einer anderen Stelle der gleichen Nummer des Brit. Journ. of Tuberculosis (S. 207) das bekannte Lenzmannsche Buch über die Behandlung gefahrdrohender Krankheitszustände, das ins Englische übersetzt ist, eine recht lobende Besprechung findet „weil das herrschende Vorurteil gegen alles Deutsche nicht blind machen dürfe gegen die Wohltaten (benefits), die man der deutschen Forschung auf dem Gebiete der ärztlichen Kunst und Wissenschaft schuldet". Das klingt besser und wird bei uns in gleichem Tone wiederklingen, sobald es ernst gemeint ist. Meißen (Essen).

Sanatorium Benefit Funds. (Brit. Med. Journ., 27. XI. 1916, p. 787.)

Die Neuheit der Bestimmungen über das „Sanatorium Benefit" hat mancherlei unvorhergesehene Schwierigkeiten zur Folge. Die Versicherungsausschüsse einzelner Kreise, die über die Verteilung der verfüglichen Fonds zu bestimmen haben, wollten die Ausgaben für die häusliche Behandlung von Kranken, die für das Sanatorium Benefit empfohlen sind, aber es nicht gleich benutzen, nicht mehr in der bisherigen Weise bewilligen, wo sie einen bestimmten Prozentsatz der Fonds ausmachen, ohne Rücksicht auf die Zahl der behandelten Versicherten. Sind diese Fonds in einem Bezirk hoch, die Zahl der Behandelten aber gering, so kann es vorkommen, daß unter Umständen ein Arzt für jeden Kranken 100 £ erhält. Das ist ungebührlich viel und dem eigentlich gemeinten Sanatorium Benefit sehr abträglich. Die Angelegenheit ist bis ins Parlament gekommen. Dort wurde aber betont, daß derartige Vorkommnisse mehr theoretisch als wirklich wären, überdies aber habe das Gesetz nun einmal bestimmt, daß die häusliche Behandlung und die Behandlung in Fürsorgestellen, Heilstätten und Krankenhäusern gleichberechtigte Formen des Sanatorium Benefit sein sollen. Eine Änderung sei zurzeit außerdem um so schwieriger oder unmöglicher als „die Ärzteschaft durch den Krieg in ganz besonderer Weise in Anspruch genommen sei". Der Artikel der Schriftleitung des Brit. Med. Journal ist mit dieser Auffassung des Sanatorium Benefit einverstanden, um so mehr

als die Ärzte doch auch viele Kranken zu Hause behandeln müßten, die das Sanatorium Benefit gar nicht beanspruchten. Meißen (Essen).

Devon Insurance Committee and tuberculous patients. (The Lancet, 18. XII. 1915, p. 1356.)

Der Krieg scheint in England erfreulicherweise die Errichtung weiterer Heilstätten nicht zu hemmen: In einer Sitzung des Devon Insurance Committee wurde berichtet, daß das Tuberkulosesanatorium zu Hawkmoor im kommenden Februar eröffnet werden solle, und daß es voraussichtlich genügend Betten für alle Fälle von Tuberkulose in dem betreffenden Bezirk haben werde. Meißen (Essen).

Tuberculosis Sanatoriums in war-time. (Brit. Med. Journ., 27. XI. 1915, p. 793.)

Der Artikel beklagt, daß während der jetzigen Kriegszeit alle Krankenhäuser und Heilstätten in England unter dem Mangel an tüchtiger ärztlicher Leitung zu leiden haben. Das gilt auch für die Tuberkuloseheilanstalten. Das Ayrshire Sanatorium, auf dessen eben erschienenen 7. Jahresbericht Bezug genommen wird, scheint in dieser Hinsicht allerdings eine Ausnahme zu machen, da es eine stetig zunehmende Zahl von Insassen aufweist. Dagegen klagt der leitende Arzt über die große Zahl vorgeschrittener Fälle, die ihm zugewiesen werden, Schwerkranke, die in der Heilstätte überhaupt erst in Behandlung kamen, d. h. vorher ohne Hilfe gewesen waren. Das ist freilich ein übler Mißstand. Das Ayrshire Sanatorium liegt in Schottland, und es wird betont, daß die Verbreitung der Tuberkulose je nach der Gegend sehr verschieden ist. Im allgemeinen aber zeigt die Krankheit in Schottland deutliche Neigung zur Verminderung. Auch tuberkulöse Soldaten aus dem Felde waren vielfach im Sanatorium zur Kur. Für die Entstehung wird an Infektion im Schützengraben gedacht, wo rücksichtslos ausgespuckt werde und auch sonst die Ansteckung günstige Möglichkeiten finde. Es ist höchst unwahrscheinlich, daß diese Annahme eine Rolle spielt — bei uns in Deutschland trifft sie sicher nicht zu —, und der Artikel gibt denn auch zu, daß viel häufiger die Härten des Dienstes eine latente Tuberkulose zum Ausbruch bringen. Über Art und Verlauf der Fälle von Kriegstuberkulose wird leider nichts angegeben. Meißen (Essen).

The Queen Alexandra Sanatorium, Davos. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Oct. 1915, Vol. IX, No. 4.)

Das Queen Alexandra Sanatorium zu Davos ist das englische Seitenstück zu der Deutschen Heilstätte daselbst, wie diese gegründet zu dem Zwecke, die Vorteile des Hochgebirges auch Minderbemittelten zugängig zu machen. Der Artikel bringt einige Angaben aus dem Jahresbericht des leitenden Arztes H. H. Carleton. Der Krieg hat so stark auf den Besuch der Heilstätte gewirkt, daß sie zu Beginn des Winters vorläufig geschlossen werden mußte. Es waren nur noch einige zwanzig Gäste anwesend, meist Schwerkranke, die die Heimreise nicht wagen konnten, und die nicht einmal die Kosten der Heizung aufbrachten. Diese Kranken wurden dann in einem Davoser Gasthaus untergebracht, wo sie weiter behandelt werden. Carleton rechnet damit, daß der Krieg eine große Vermehrung der Lungentuberkulose zur Folge haben wird, daß also hernach die Heilstätte sehr gesucht und besucht sein werde. Meißen (Essen).

Phthisis and the manufacture of boots. (The Lancet, 18. XII. 1915, p. 1359, 25. XII. 1915, p. 1422.)

Eine in mancher Hinsicht interessante Betrachtung über das Vorkommen von Schwindsucht bei den in der Schuh-Industrie beschäftigten Leuten, nach den Ergebnissen eines ärztlichen Ausschusses, der von der National Health Insurance mit entsprechenden Nachforschungen betraut war. In 1911 waren nach dem ersten Artikel in England 169000 männliche und 44000 weibliche, zusammen also 213000

Arbeiter in diesem Gewerbe beschäftigt, hauptsächlich in Leicester und Northampton, also eine sehr beträchtliche Zahl. Die durchschnittliche Todesziffer der Schuhmacher war etwa 2 % jährlich; die Todesursache war aber in mehr als einem Drittel der Fälle (35 %) Schwindsucht. Erbliche Anlage, kümmerliche Verhältnisse und Unterernährung, Alkoholmißbrauch, schlechte Wohnung, gelegentlich auch Infektion vom Arbeitsmaterial aus begünstige offenbar diese große Häufigkeit. Die Arbeitsräume sind überdies häufig sehr eng wegen der vielen zusammengedrängten Maschinen, und die Arbeit selbst bringt durch ihre Eigenart viele Schädlichkeiten, gekrümmte Haltung, anhaltendes Sitzen in geschlossenen, staubigen, schlecht gelüfteten Räumen. Die Arbeitszeit ist meist neun Stunden täglich. Der Ausschuß fand vor allem mehr Licht, größere Reinlichkeit und bessere Lüftung nötig, um dem Übel der großen Tuberkulosesterblichkeit bei den Schuhmachern entgegenzuwirken. Ferner sollte in den größeren Betrieben Gelegenheit zu gymnastischen Spielen und Übungen geschaffen werden, um die Schädlichkeiten der dauernden sitzenden Lebensweise auszugleichen. Auch eine kurze Arbeitspause um 11 und 4 Uhr wird empfohlen. Wichtig ist auch bessere ärztliche Überwachung der Betriebe, und es wird ein „Arbeit-Sanatorium" vorgeschlagen, d. h. ein Sanatorium, wo die Insassen arbeiten, aber unter hygienischen Bedingungen und mit entsprechenden Einrichtungen, auch nur nach Maßgabe des Gesundheitzustandes. Die Leute sollen dort zugleich zu gesundheitsgemäßen Gewohnheiten erzogen werden.

Der zweite Artikel bringt zustimmende Erklärungen eines Schuhindustriellen, der einsichtig und menschenfreundlich genug ist, um die Notwendigkeit einer Verbesserung der bestehenden Zustände einzusehen. Er erkennt die Richtigkeit der Beobachtungen und der Vorschläge des Untersuchungsausschusses an, deren Durchführung auch den Arbeitgebern zugute kommen würden. Auch das „Arbeit-Sanatorium" hält er der näheren Erwägung wert, macht einen Überschlag über seine Größe und die Kosten und glaubt an die Ausführbarkeit.

Die Veröffentlichung des Medical Research Comittee der National Health Insurance ist als erste ähnlich gedachter (für andere Gewerbe) zu sehr billigem Preise (3 d) im Druck erschienen: The Boot and Shoe Industry, London, Wyman and Sons, 1915. Meißen (Essen).

Acid fumes and tuberculosis.

S. A. Knopf (Neuyork) hat eine Eingabe an die Gesundheitsbehörden der Stadt über den schädlichen Einfluß scharfer Dämpfe und übler Gerüche gerichtet, die von chemischen Fabriken auf der New Jersey-Seite des Hudsonflusses erzeugt werden und die Verbreitung der Tuberkulose begünstigen können. Knopf stellt fest, daß die stinkenden und reizenden Gase manche Anwohner zwingen, die Fenster nachts geschlossen zu halten, was nicht gesundheitgemäß ist, und daß sie auch geeignet sind, den Zustand von Kranken mit angegriffener Lunge zu verschlimmern. Meißen (Essen).

Migration of tuberculous persons. (Boston Med. and Surg. Journ., 4. XI. 1915, p. 715.)

Der Artikel der Schriftleitung des amerikanischen Blattes behandelt den Wert des Aufenthaltwechsels für Lungenkranke nach einer Veröffentlichung in den United States Public Health Reports. Das Ergebnis der amtlichen Untersuchung der Frage geht dahin, daß Fürsorge im Heimatgebiete weit besser ist als das sog. „günstigere Klima" der Ferne. Gewiß, wohlhabende Kranke können einen solchen Aufenthaltwechsel versuchen, weil sie sich überall die Grunderfordernisse (Wohnung, Pflege, Arzt) verschaffen können. Aber für die große Mehrzahl liegt die Sache anders. Es ist ein weit verbreiteter, leider noch immer fortbestehender Irrtum, daß ein Lungenkranker vor allem einen Kurort aufsuchen müsse, das Klima würde dann schon das übrige tun. Diese Auffassung ist völlig unsinnig: Auch das günstigste

Klima vermag nur dann Vorteil zu schaffen, wenn es dauernd und völlig frei ausgenutzt werden kann, wie es nur für den Wohlhabenderen möglich ist. Wer nicht mindestens für geraume Zeit völlig unabhängig ist — die Tuberkulose als sehr langwierige Krankheit erfordert naturgemäß auch eine sehr langwierige Kur —, sondern sich Arbeit und Beschäftigung suchen muß, die vielfach über seine Leistungsfähigkeit hinausgehen, wird auch im berühmtesten Kurort nur Enttäuschung erleben. Derartige Leute werden im Heimatgebiet viel leichter für sich sorgen können, mit weniger Geldaufwand und ohne das niederdrückende Gefühl unerfüllter Erwartungen, wohl aber mit weit mehr Aussicht auf Erfolg. Den eigentlichen Vorteil des Dranges in ferne Kurorte haben diese selbst, die ja davon leben und gedeihen. Wir Ärzte dürfen ihm nur unter den genannten Voraussetzungen nachgeben.

Diese Gedankengänge sind zwar nicht neu, dürfen aber auch bei uns immer mal wieder zur Beachtung vorgeführt werden. Meißen (Essen).

Personalien.

Auf dem Felde der Ehre fiel am 10. Januar d. J. der Oberarzt d. L. Kurt Frank, Ritter des Eisernen Kreuzes, wenige Tage nachdem er von einem Heimatsurlaub an die Front zurückgekehrt war. Frank war seit mehreren Jahren Assistent an der Kgl. Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke in Berlin, mit deren Direktor Geh. Wolff er gemeinsam verschiedene wissenschaftliche Arbeiten aus der Anstalt veröffentlichte. Seine letzte behandelte das Abderhaldensche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.

Dr. Wilhelm Marquardt, der ärztliche Direktor der Lungenheilstätte Beelitz (Mark) der Landesversicherungs-Anstalt Berlin, ist in der Nacht vom 15. zum 16. Januar d. J. in St. Blasien, wo er Genesung von seinem Leiden zu finden hoffte, verstorben. Nach mehrjähriger Tätigkeit als Lungenarzt am Sanatorium des S.-R. Dr. Jacobi-Arosa trat er am 15. August 1907 in den Dienst der Landesversicherungsanstalt Berlin als Arzt in Beelitz ein, wurde nach dem Tode des damaligen Direktors Dr. Pickert im November 1909 mit der Wahrnehmung der Geschäfte des ärztlichen Direktors betraut und am 1. Oktober 1910 zu dessen Nachfolger ernannt. In dieser Tätigkeit hat er sich durch seine große Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue, sowie durch sein menschenfreundliches Wesen das Vertrauen seiner zahlreichen Patienten, sowie die Liebe und Achtung der ihm unterstellten Ärzte in hohem Maße erworben. Obgleich seiner ganzen Veranlagung nach mehr Praktiker, hat er doch stets die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Lungentherapie mit regem Interesse verfolgt und experimentell angewendet. Seine dabei gewonnenen Erfahrungen schriftstellerisch zu verwerten, war ihm leider nicht vergönnt, da er durch sein Leiden zu einer gewissen Schonung genötigt, seine ganze verfügbare Kraft in den Dienst des umfangreichen Anstaltsbetriebes stellen mußte.

Frischbier (Beelitz).

Guido Baccelli †

Guido Baccelli, der berühmte Kliniker und Staatsmann Italiens, welcher die Liste der Mitarbeiter der Zeitschrift für Tuberkulose seit ihrem Bestehen zierte, ist am 10. Januar in Rom im 84. Lebensjahr gestorben. Zu den Vertretern der deutschen Wissenschaft, und besonders zu Rudolf Virchow, hat er in innigster Beziehung gestanden, und wurde auf dem X. Intern. Medizinischen Kongreß 1890, wie bei der 80 Jahrfeier von Virchow in Berlin mit besonderen Ehren empfangen. Von seinen wissenschaftlichen Verdiensten ist zuförderst die Sanierung der römischen Campagna zu nennen, die er durch systematische Bekämpfung der Malaria in Angriff nahm. Auch für den Kampf gegen die Tuberkulose hat er sich mit allen

Kräften eingesetzt und als Kliniker mit der von ihm angegebenen intravenösen Injektionsmethode, die bei anderen Erkrankungen bemerkenswerte Resultate ergab, die verschiedensten Heilmittel leider erfolglos am tuberkulösen Organismus angewandt.

Auf dem VII. Intern. Kongreß gegen die Tuberkulose in Rom 1912 hat der 80jährige Baccelli in flammender Rede, die allen Teilnehmern noch in Erinnerung sein dürfte, auf dem Kapitol den Kongreß begrüßt und mit folgenden schwungvollen Worten (die hier in deutscher Übertragung folgen) geendet: Jeder Lichtstrahl, der von jenseits der Berge und des Meeres zu uns dringt, wird von uns mit brüderlicher Begeisterung begrüßt; und Sie, die mit erhabnem Geist das Apostolat der Wissenschaft ausüben und eher Bürger als Gäste dieses unsterblichen Roms sind, wiederholen Sie mit uns die Worte Trajans: „Laboremus" und die alte Forderung: Salus publica suprema lex esto.

Es ist leider anders gekommen. Trotz seiner rückhaltslosen Anerkennung und Hochschätzung der deutschen Wissenschaft soll Baccelli bei der letzten verhängnisvollen Wendung der Dinge durch seine glühende Liebe zu seinem Vaterlande, an dessen Einigung er mit Wort und Tat mitgewirkt, zu einer Stellungnahme verführt worden sein, die seinen deutschen Freunden schmerzliche Enttäuschung bereitete. Dem 84jährigen Greis darf die Wissenschaft nicht grollen, und so wird diese Zeitschrift ihrem Mitarbeiter in Erinnerung an frühere Zeiten ein ehrenvolles Andenken bewahren.

Wilhelm Johan van Gorkom 1867—1915.

Vor kurzem ist in Malang (Java) ein Mann gestorben, der, obwohl er zur Zeit seines Absterbens nicht mehr als Tuberkulosearzt tätig war, sich um die Tuberkulosebekämpfung so großes Verdienst erworben hat, daß wir nicht vergessen möchten, seiner an dieser Stelle zu gedenken, zumal er in früheren Jahren ein eifriger Mitarbeiter dieser Zeitschrift gewesen war.

Van Gorkom hat bis zum Jahre 1903 in Niederl. Indien gewohnt und erfreute sich einer großen Privatpraxis. Als er nach Holland gekommen war, und sich im Haag niedergelassen hatte, zeigte er sofort ein sehr reges Interesse in der Tuberkulosebekämpfung, und als Schriftführer des Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose im Haag hat er sich insbesondere viel Mühe gegeben um die Heilstättenpflege der Tuberkulösen in möglichst vielen Fällen zu fördern. Schon damals nahm er eine hervorragende Stelle ein unter den holländischen Tuberkuloseärzten, und als er im Jahre 1907 nach der Reorganisation des Niederl. Zentralkomitees als Schriftführer — Schatzmeister des Niederl. Zentralvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose ernannt wurde, war man in Fachkreisen der Ansicht, daß keine bessere Wahl möglich gewesen wäre.

Van Gorkom hat die leitende Stelle, die er damals einnahm, nicht unbenutzt gelassen. Nicht ganz 4 Jahre ist er Schriftführer des Niederl. Zentralvereins geblieben, aber was er in dieser kurzen Zeit geleistet hat, war eine Riesenarbeit. Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, d. h. die Tuberkulosefürsorge in den Wohnungen der Kranken, stand in Holland im Jahre 1907 noch in den Kinderschuhen: als van Gorkom als Schriftführer des Vereins auftrat, gab es nur zwölf lokale Vereine; bei seinem Abschied im Jahre 1911 gab es deren 90. Man kann ohne Übertreibung sagen, es war seine Arbeit und seine ruhelose Propaganda die das geleistet hat.

Van Gorkom verstand es, schnell zu denken, schnell zu einem Entschluß zu kommen und auch schnell zu handeln. Mit großer Energie stellte er sich den Schwierigkeiten gegenüber, die er auf seinem Wege fand, und die Arbeit erschien ihm um so anregender, je schwieriger sie war.

Van Gorkom war der Zeitschrift für Tuberkulose von 1904 bis 1907 als Mitarbeiter verbunden und in dieser Zeit erschien von seiner Hand manches Referat, insbesondere über die Jahresberichte der holländischen Heilstätten.

Im Jahre 1911 gab van Gorkom seine Stelle als Schriftführer des Niederl. Zentralvereins auf und wurde Inspektor des zivilärztlichen Dienstes in Indien. Drei Jahre später wurde er als Chef der Pestbekämpfung ernannt.

Die guten Erfolge der unter seiner Führung angefangenen systematischen und energischen Bekämpfung der Pest, wurden schon merkbar, als er im 48. Jahre plötzlich starb. Das war ein sehr großer Verlust, denn er ist fast unersetzbar.

Van Gorkom war ein trefflicher Mensch. Ehre seinem Andenken.

Vos (Hellendoorn).

George Allan Heron †

Der auch in Deutschland bekannte und angesehene Tuberkulosearzt und Tuberkuloseforscher George Allan Heron ist am 10. Dez. 1915 zu London gestorben. Das Brit. Med. Journal (25. XII. 1915, p. 946) widmet ihm einen warmen Nachruf, dem wir einige Angaben entnehmen.

G. A. Heron ist 1845 zu Glasgow geboren, also 70 Jahre alt geworden. Die erste Erziehung erhielt er zu Ottawa und zu Glasgow; er studierte dann Medizin an den Universitäten zu Glasgow und zu London, auch in Berlin und Paris. Er war zunächst einige Jahre praktischer Arzt im Süden von England und ließ sich dann in London nieder. Dort wurde er leitender Arzt am City of London Hospital for Diseas es of the Chest, Victoria Park und beschäftigte sich dauernd vorwiegend mit der Tuberkulose, zumal der Lungentuberkulose. Er trat früh zu R. Koch in persönliche und wissenschaftliche Beziehung, noch vor der Zeit, wo dieser mit seinen großen Entdeckungen an die Öffentlichkeit trat. Heron war deshalb einer der ersten Ärzte in England, denen R. Koch die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Cholera und die großen Erwartungen, die er an das Tuberkulin knüpfte, mitteilte. R. Koch war Herons Gast, wenn er England besuchte. Heron widmete dem Tuberkulin und der Tuberkulinkur sorgfältige und eingehende Untersuchungen in seinem Krankenhaus in gemeinsamer Arbeit mit den übrigen dort wirkenden Ärzten, namentlich Vincent Harris. Obwohl manche Enttäuschungen nicht ausblieben, glaubte Heron bis zuletzt an die Wirksamkeit des Tuberkulins, da gelegentlich anscheinend überraschende Erfolge beobachtet wurden. Der Verf. des Nachrufs im Brit. Med. Journal nennt Heron einen gewandten und sorgfältigen Beobachter, meint aber, daß seine Auffassungen auf diesem Gebiet wohl durch die Freundschaft mit R. Koch und die Bewunderung seiner glänzenden Leistungen in der experimentellen Medizin stark beeinflußt waren. Heron veröffentlichte 1890 ein Buch über die Beweise der Ansteckungsfähigkeit der Schwindsucht (Evidences of the Communicability of Consumption) und trug viel bei zur Verbreitung der Kochschen Ansichten durch Veröffentlichungen und Vorträge, zumal auch in der Debatte bei Kongressen u. dgl.

Er war Mitglied und eine Zeitlang Vorsitzender der Assurance Medical Society und hat auch auf dem Gebiet des Versicherungswesens einige Arbeiten veröffentlicht. Ebenso war er Mitglied der großen British Medical Association und wirkte hier namentlich im Finanzausschuß (Finance Committee). In 1903 wurde er Mitglied des Engern Rats (Central Council) und beschäftigte sich dann mit besonderer Vorliebe mit der Wahrung der ärztlichen Stellung gegenüber Angriffen und Schwierigkeiten. Diesem Gebiet war er schon früher nahe getreten, da er bereits 1892 einer der eifrigsten Gründer der London and Counties Medical Protection Society war, und ihr Schatzmeister wurde, bis er 1913 nach dem Tode von Jonathan Hatchinson zum Vorsitzenden gewählt wurde. Heron erwarb sich durch seine eifrige Tätigkeit große Verdienste um diese Vereinigung zum Schutz der ärztlichen Interessen, die in einer Gedächtnisrede bei einer Versammlung der British Medical Association lebhaft und dankbar anerkannt wurden.

Heron war entsprechend seiner Stellung auch Mitglied der Internationalen Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose, und zwar Vorsitzender der Kommission: Kindheit und Schule.

Wir dürfen dem englischen Tuberkulosearzt, dem Freund und Verehrer unseres R. Koch, dem tüchtigen Vertreter der Standesinteressen, dem liebenswürdigen Menschen, der sich auch bei uns viele Bekannte und Freunde gewonnen hat, trotz dem Krieg, in Deutschland ein ehrendes und freundliches Gedenken bewahren!

Meißen (Essen).

Unser Mitarbeiter Prof. Dr. Köhler-Holsterhausen, welcher seit Kriegsbeginn als Stabsarzt tätig ist, zuerst auf dem Truppenübungsplatz Zeithain i. S., seit September v. J. als Chefarzt des Reservelazaretts Mühlhausen bei Bad Elster für tuberkulöse Soldaten, hat vor einiger Zeit im Verlage von Johann Ambrosius Barth ein zweibändiges philosophisches Werk erscheinen lassen: Kulturwege und Erkenntnisse. Eine kritische Umschau in den Problemen des religiösen und geistigen Lebens. Trotz seiner Kriegstätigkeit hat Köhler noch Zeit zu weiteren philosophischen Studien gefunden und in Erlangen am 21. Dezember v. J. den philosophischen Doktorgrad magna cum laude erworben. Seine Dissertation behandelt: Die ethisch-religiöse Begründung der modernen vaterländischen Erziehung, geprüft an den Auffassungen des Kriegsproblems in der jüdisch-christlichen Religionsgeschichte und an völkerpsychologischen Erkenntnissen.

Dr. Brecke, dirigierender Arzt der Lungenheilstätte Überruh der Versicherungsanstalt Württemberg, welche z. Z. als Lazarett (220 Betten) für tuberkulöse Krieger dient und von Assistenzarzt Dr. Schwermann geleitet wird, steht als Oberstabsarzt und Chefarzt eines Feldlazaretts im Westen im Felde; das Eiserne Kreuz ist ihm schon vor Jahresfrist verliehen worden.

Dr. Ritter, leitender Arzt der Hamburgischen Heilstätte Edmundsthal-Siemerswalde, welcher als Stabsarzt d. R. im Felde stand und mit dem Eisernen Kreuz ausgezeichnet war, ist zurückberufen worden, um in der Heilstätte eine Abteilung von 70 Betten für lungenkranke Soldaten einzurichten. Dieselbe ist dem Reservelazarett 2 Hamburg unterstellt, ihre Belegung erfolgt durch das Sanitätsamt des 9. Armeekorps. Eine Einschränkung des Anstaltsbetriebes für Zivilpersonen ist mit dieser Einrichtung nicht verbunden.

Prof. Dr. A. Fraenkel, leitender Arzt des Lungensanatoriums Haus Waldeck in Badenweiler (Haus Waldeck dient z. Z. als Lazarett für lungenkranke Offiziere, auch die anderen Lazarette in Badenweiler, wie auch in St. Blasien sind zum großen Teil mit lungenkranken Kriegern belegt), erhielt das Eiserne Kreuz am weißschwarzen Bande. Stabsarzt Fraenkel ist Leiter der Beobachtungsstation für innere Kranke in Heidelberg und fachwissenschaftlicher Beirat des 14. Armeekorps.

Dr. Hettinger, leitender Arzt der Eisenbahner-Heilstätte in Oberweiler, die jetzt mit tuberkulösen Soldaten belegt ist, befindet sich als Stabsarzt auf dem östlichen Kriegsschauplatz, erhielt das Eiserne Kreuz und wurde vor einiger Zeit zum Oberstabsarzt befördert.

An unsere Mitarbeiter!

Wir glauben, daß es ebenso im Interesse der Leser wie der Autoren selbst liegt, wenn am Schluß jeder Originalarbeit ihr Inhalt in einigen kurzen Sätzen nochmals übersichtlich zusammengefaßt wird. Wir richten deshalb an unsere Mitarbeiter die Bitte, jeder Originalarbeit eine kurze Zusammenfassung anzufügen.

Die Redaktion.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 25. **Heft 4.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XIII.

Geschlecht und Tuberkulosesterblichkeit.

Von

J. Orth.

Hierzu zwei Figuren.



Es ist eine alte Erfahrung, daß die beiden Geschlechter des Menschen sich in bezug auf die Sterblichkeit an Tuberkulose verschieden verhalten, nicht nur im Hinblick auf die Gesamtsterbeziffer, sondern auch in bezug auf die Sterblichkeit in einzelnen Lebenszeiten. Bei der Ungleichheit der Zahl der Lebenden beiderlei Geschlechts können natürlich nicht die reinen Zahlen, sondern nur Verhältniszahlen einen sicheren Aufschluß über das Verhalten jedes Geschlechtes geben, aber auch die Verhältniszahlen stimmen nicht völlig miteinander überein, je nachdem man sie nach der Zahl der Lebenden oder nach der Zahl der Verstorbenen jedes Geschlechtes berechnet, da nicht nur die Zahl der Todesfälle überhaupt, sondern auch der Anteil der Tuberkulose an den Todesfällen jedes Geschlechts verschieden sind.

Von höchstem Interesse würde es sein, über die Entstehungszeit der Tuberkulose und über den zeitlichen Verlauf jedes einzelnen Falles genauer unterrichtet zu sein, allein wir dürfen nicht hoffen, daß wir darüber je unterrichtet sein werden, denn gerade bei der Tuberkulose fallen die Zeit der Infektion, sowie der ersten Veränderungen und die Zeit der Entstehung einer erkennbaren Erkrankung durchaus nicht zusammen, sondern können durch Jahrzehnte voneinander getrennt sein, und weiterhin sind die ersten Anfänge einer fortschreitenden Erkrankung oft so schwer zu erkennen, daß der Zeitpunkt ihres Beginnes auch dann nicht auch nur annähernd sicher bestimmt werden könnte, wenn alle Kranken sofort zur ärztlichen Untersuchung gekommen wären. Es bleibt also vorläufig gar nichts anderes übrig, als statt des Anfangs das Ende der Krankheit zu wählen, und auch da sind wir auf diejenigen Fälle beschränkt, bei denen der Tod durch die Krankheit herbeigeführt worden ist, während alle jene Fälle niemals in ihrer Gesamtheit statistisch zu fassen sind, bei denen die Tuberkulose ausgeheilt ist oder als eine Nebenerkrankung neben einer anderen Hauptkrankheit vorhanden ist.



Dieser Unvollkommenheit unserer Tuberkulosestatistiken müssen wir uns stets bewußt sein, und auch nicht vergessen, daß selbst die Sterblichkeitsstatistik noch an Mängeln leidet, da gar mancher Tuberkulosetodesfall nicht zu ärztlicher Kenntnis gelangt oder auch der ärztlichen Diagnose entgeht. Immerhin bieten die amtlichen Totenscheine noch eine einigermaßen feste statistische Grundlage, die denn auch von der Preußischen Medizinalverwaltung dazu benutzt worden ist, nicht nur allgemeine Angaben über die Sterblichkeit an Tuberkulose in Preußen zu machen, sondern auch Berechnungen über die Beteiligung der Geschlechter nach Verhältniszahlen, sowie über ihr Verhalten in bestimmten Lebensabschnitten (Altersstufen) hinzuzufügen. Die Medizinalberichte gebrauchen, wie es auch sonst üblich ist, kurzweg die Bezeichnung Tuberkulose, Tuberkulosesterblichkeit usw., trotzdem es sich der Hauptsache nach um Todesfälle an Lungenschwindsucht handelt.

Es kann gewiß mit Recht eingewandt werden, daß Lungentuberkulose und Lungenschwindsucht an sich nicht gleichbedeutende Begriffe sind, denn es gibt einerseits Lungentuberkulose ohne Lungenschwindsucht (akute Miliartuberkulose, frische tuberkulöse Pneumonie) und andererseits spielen gerade bei der Lungenschwindsucht, wie Koch schon in seiner ersten großen Arbeit über den Tuberkelbazillus gezeigt hat, neben diesem Bazillus auch noch andere Mikroparasiten oft eine sehr wichtige Rolle, so daß der Schwund des Lungengewebes nicht einfach Folge der Tuberkulose, der durch den Kochschen Bazillus erzeugten Krankheit, sondern das Erzeugnis einer Mischkrankheit ist. Aber zweierlei dürfen wir doch behaupten, 1. daß es keine Lungenschwindsucht gibt ohne Tuberkelbazillen, d. h. ohne Tuberkulose, und daß 2. die tuberkulöse Erkrankung doch stets die Hauptsache bleibt und vor allem auch den Beginn der ganzen Erkrankung darstellt. Nun steht aber in der medizinischen Sprache der Grundsatz schon lange in Geltung: a potiori fit denominatio, so daß ich meinerseits kein Bedenken trage, auch die Lungenschwindsucht kurzweg als Lungentuberkulose zu bezeichnen und die Todesfälle an Lungenschwindsucht den Todesfällen an Tuberkulose zuzurechnen.

Gelegentlich meiner Forschungen über die Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose, insbesondere zur Tuberkulose der Lungen, über die ich im November 1914 und auch vor kurzem wieder (6. Januar 1916) in der Akademie der Wissenschaften berichtet habe, bin ich auch der Prüfung der Behauptung näher getreten, daß die Übersterblichkeit der Männer an Tuberkulose durch den bei Männern häufigeren Alkoholismus bedingt sei. Dabei habe ich die merkwürdige Entdeckung gemacht, daß die Übersterblichkeit der Männer, welche früher schon mit dem 3. Lebensjahrzehnt begann, in den letzten Jahren erst im 5. Jahrzehnt, also jenseits des 40. Lebensjahres hervortritt. Diese Entdeckung hat mich veranlaßt, den Tuberkulosesterblichkeitsverhältnissen der Geschlechter etwas näher nachzugehen und da sich dabei allerhand merkwürdige Erscheinungen ergeben haben, die auch ohne Beziehung zu der Alkoholfrage an sich interessant sind, so will ich hier kurz über die Ergebnisse meiner Nachforschungen berichten.

Was zunächst die Gesamtzahlen betrifft, so ist es ja bekannt, daß die

Tuberkulosesterblichkeit schon seit langen Jahren in absteigender Richtung sich bewegt. Beide Geschlechter sind dabei beteiligt, aber beide in ungleichem Maße. Sehen wir uns zunächst die Gesamtjahreszahlen der letzten statistisch bearbeiteten 20 Jahre an, nach der Berechnung auf 10000 Lebende.

Es starben an Tuberkulose:

Jahr	Zus.	Unterschied	M.	Unterschied	W.	Unterschied	W. gegen M.
1894	23,89		25,92		21,93		−3,99
1895	23,26	−0,36	25,45	−0,47	21,14	−0,79	−4,31
1896	22,96	−0,30	24,17	−1,28	20,03	−1,11	−4,14
1897	21,81	−1,15	23,70	−0,47	19,98	−0,05	−3,72
1898	20,08	−1,73	21,99	−1,71	18,23	−1,75	−3,76
1899	20,71	+0,63	22,79	+0,80	18,70	+0,47	−4,09
1900	21,13	+0,42	23,14	+0,35	19,19	+0,49	−3,95
1901	19,54	−1,59	21,35	−1,79	17,78	−1,41	−3,57
1902	19,04	−0,50	20,72	−0,63	17,04	−0,74	−3,68
1903	19,70	+0,66	21,18	+0,46	18,26	+1,22	−2,92
1904	19,21	−0,49	20,49	−0,69	17,96	−0,30	−2,53
1905	19,13	−0,08	20,21	−0,28	18,08	+0,12	−2,13
1906	17,26	−1,87	18,15	−2,06	16,39	−1,69	−1,76
1907	17,16	−0,16	16,22	−1,93	18,31	+1,74	+1,91
1908	16,46	−0,70	17,48	+1,26	15,46	−2,67	−2,02
1909	15,59	−0,07	16,47	−1,01	14,74	−0,72	−1,73
1910	15,29	−0,30	15,92	−0,55	14,68	−0,06	−1,24
1911	15,12	−0,17	15,67	−0,25	14,58	−0.10	−1,09
1912	14,58	−0,54	15,24	−0,43	13,95	−0,63	−1,29
1913	13,65	−0,93	14,22	−1,02	13,10	−0,85	−1,12
Abnahme um	10,24 =42,86%		11,70 =45,14%		8,83 =40,26%		2,87 =72%

Aus der Zusammenstellung ergibt sich zunächst, daß — wie es auch schon in den vorhergehenden Jahren der Fall war — auch für die Berichtszeit die Zahl der Todesfälle erheblich abgenommen hat, und zwar schließlich um 42,86%. Die Abnahme war keine gleichmäßige, ja in 3 Jahren, 1899, 1900 und 1903, war sogar eine kleine Zunahme zu verzeichnen, aber im letzten Jahrzehnt ist die Abnahme eine ununterbrochene gewesen. Was für die Gesamtheit gilt, gilt in gleicher Weise auch für jedes der beiden Geschlechter, nur daß die Abnahme bei den Männern (45,14%) eine größere war als bei den Frauen (40,26%). In den 3 Jahren, in welchen die allgemeine Sterblichkeit nicht ab-, sondern zugenommen hat, ist dies auch bei beiden Geschlechtern der Fall gewesen, außerdem aber zeigte bei den Männern auch noch das Jahr 1908 eine, und zwar recht erhebliche Zunahme (1,26), die aber durch eine noch erheblichere Verminderung der Sterblichkeit bei Frauen (2,67) ausgeglichen worden ist. Bei den Frauen war, von den oben erwähnten 3 Jahren abgesehen, sogar noch in zwei anderen Jahren eine Zunahme zu verzeichnen nämlich in den Jahren 1905 und 1907. Die erste war nur gering (0,12), die zweite beträchtlicher (1,74), sie wurden aber beide durch die Abnahme der Sterbefälle bei den Männern (0,28 und 1,93) überkompensiert.

Sehr bemerkenswert sind die Zahlen der letzten Reihe, welche angeben, wie sich in den einzelnen Jahren die Sterbeziffern von 10000 Frauen zu denen von ebensovielen Männern verhalten. Da sieht man mit Ausnahme eines einzigen Jahres (1907), in dem die Sterblichkeit eine Zunahme statt einer Abnahme erfahren hat und die Todeszahl der Frauen die der Männer um 1,91 übersteigt, eine Minderzahl von Todesfällen bei den Frauen, aber die Zahlen nehmen sonst ununterbrochen ab, so daß der Unterschied im Jahre 1913 nur etwa $^1/_4$ von dem des Jahres 1895 beträgt. Es hat sich also die Verschiedenheit zwischen beiden Geschlechtern immer mehr verwischt, die Übersterblichkeit der Männer ist nur noch eine geringe. Im Jahre 1911 war sie sogar noch geringer als 1913, denn sie betrug nur 1,09 (gegen 1,12 in 1913) auf 10000 Lebende.

Noch viel deutlicher tritt die Änderung des gegenseitigen Verhältnisses der Geschlechtersterblichkeit hervor, wenn man den Anteil der Tuberkulose an der Gesamtsterblichkeit eines jeden Geschlechtes verfolgt.

Es starben an Tuberkulose von 100 Gestorbenen:

Jahr	Zus.	Unterschied	M.	Unterschied	W.	Unterschied	W. gegen M.
1894	10,98		11,25		10,59		−0,56
1895	10,69	−0,29	11,00	−0,25	10,36	−0,23	−0,64
1896	10,55	−0,14	10,85	−0,15	10,24	−0,12	−0,61
1897	10,31	−0,24	10,51	−0,34	10,08	−0,16	−0,43
1898	9,86	−0,45	10,11	−0,40	9,58	−0,50	−0,53
1899	9,49	−0,37	9,80	−0,31	9,16	−0,42	−0,64
1900	9,47	−0,02	9,74	−0,06	9,18	+0,02	−0,56
1901	9,45	−0,02	9,71	−0,03	9,17	−0,01	−0,54
1902	9,85	+0,40	10,10	+0,39	9,58	+0,41	−0,52
1903	9,89	+0,04	10,02	−0,08	9,76	+0,18	−0,26
1904	9,87	−0,02	9,97	−0,05	9,77	+0,01	−0,20
1905	9,68	−0,19	9,66	−0,31	9,70	−0,07	+0,04
1906	9,57	−0,11	9,48	−0,18	9,66	−0,04	+0,18
1907	9,53	−0,02	9,53	+0,05	9,58	−0,08	+0,05
1908	9,13	−0,42	9,17	−0,36	9,09	−0,49	−0,08
1909	9,11	−0,02	9,11	−0,06	9,12	+0,03	+0,01
1910	9,48	+0,37	9,42	+0,31	9,54	+0,42	+0,12
1911	8,79	−0,69	8,68	−0,74	8,90	−0,64	−0,22
1912	9,42	+0,63	9,41	+0,73	9,42	+0,52	+0,01
1913	9,16	−0,26	9,10	−0,31	9,24	−0,18	+0,14
Abnahme um	1,82 = 16,58%		2,15 = 19,11%		1,45 = 13,56%		Umschlag + 0,58

Auch nach dieser Berechnung ist eine Abnahme der an Tuberkulose erfolgten Todesfälle festzustellen, wenn sie auch nur 16,58% für den angegebenen Zeitraum beträgt, auch hier ist die Abnahme der Männersterblichkeit größer als die der Frauen, aber der Unterschied ist größer als bei der vorigen Berechnungsart. In vier Jahren (1902, 1903, 1910 und 1912) hat die allgemeine Abnahme der Todesfälle Unterbrechung erfahren, denen gleichsinnige Änderungen bei beiden Geschlechtern nur für die Jahre 1902, 1910 und 1912

entsprechen, während im Jahre 1903 nur bei den Frauen eine kleine Zunahme vorhanden war. Außerdem gab es kleine Zunahmen bei den Frauen in den Jahren 1900, 1904 und 1909, bei den Männern nur noch 1907. Von den 4 Jahren mit allgemeiner Zu- statt Abnahme ist nur das Jahr 1903 auch unter den dreien, welche auch nach der vorigen Berechnungsart eine Zunahme der Todesfälle darboten.

Wiederum ist auch bei dieser Zusammenstellung die letzte Reihe von besonderem Interesse, welche wie in der vorigen das Verhältnis der Frauensterblichkeit gegenüber derjenigen der Männer zeigt. Bis zum Jahre 1904 ist die prozentuale Sterblichkeit der Frauen geringer als die der Männer vom Jahre 1905 aber ist sie mit Ausnahme des Jahres 1908 regelmäßig größer als die der Männer. Der Unterschied zwischen 1894 und 1913 beträgt 0,58.

Fragen wir nach den Ursachen dieser Änderungen, so müssen für die allgemeinen auch allgemein wirksame in Betracht gezogen werden, ebenso wie für diejenigen Ausnahmejahre, in welchen Männer wie Frauen an den Ausnahmen beteiligt sind.

Da der chronische Alkoholismus, wie allgemein zugestanden wird, bei der Frauentuberkulose unbeteiligt ist, und doch auch bei den Frauen die Tuberkulosesterblichkeit abgenommen hat, so kann für diese allgemeine Abnahme eine etwaige Abnahme des Alkoholismus keine Rolle spielen, es wäre aber daran zu denken, daß die stärkere Abnahme bei den Männern doch vielleicht auf eine Abnahme des Alkoholismus zu beziehen sei. Leider aber hat, wie ich später noch genauer zeigen werde, der Alkoholismus nicht nur nicht abgenommen, sondern er hat sogar noch zugenommen, so daß wohl kaum etwas anderes übrig bleibt als anzunehmen, daß die gleichen Ursachen bei Frauen und Männern zur Wirkung gelangt sind, daß sie aber bei den Männern eine stärkere Wirkung entfalten konnten. Daß eine Verringerung der Infektionsmöglichkeit hier eine wesentliche Rolle spielen sollte, ist nicht anzunehmen, da nicht einzusehen ist, warum eine solche bei den Männern in stärkerem Maße sich geltend machen sollte als bei den Frauen, Wohnung, Nahrung sind beiden Geschlechtern gemeinsam und können wohl für die allgemeine Abnahme in Betracht kommen, nicht aber für die stärkere Abnahme bei den Männern. Hier bleibt wohl nur übrig an günstigere Arbeitsbedingungen zu denken, die zweifellos für Männer eine überwiegende Bedeutung haben. Der Gewerbehygiene muß also in erster Linie die Besserung bei den Männern zu verdanken sein.

Für die kleinen Abweichungen, welche die Zahlen des einen oder anderen Geschlechtes in einzelnen Jahren zeigen, wird wohl kaum eine Ursache festzustellen sein, wohl aber wäre das möglich für diejenigen Jahre, in denen beide Geschlechter gleichsinnige Abweichungen von der Regel darboten. Es könnte sich hier vielleicht um die Folgen anderer Infektionskrankheiten handeln, welche eine vermehrte Sterblichkeit, besonders der Tuberkulösen herbeiführte. Man wird dabei in erster Linie an die Influenza denken, welche ja auch die Atmungsorgane besonders schädigt. Unter den Komplikationen, welche die Preußische Medizinalstatistik bei den Influenzatodesfällen aufführt, spielt die

Von 1000 Lebenden starben an Tuberkulose im Alter von

Jahr	über 20 bis 25							über 25 bis 30							über 30 bis 40						
	Zus.	Unterschied	M.	Unterschied	W.	Unterschied	W. gegen M.	Zus.	Unterschied	M.	Unterschied	W.	Unterschied	W. gegen M.	Zus.	Unterschied	M.	Unterschied	W.	Unterschied	W. gegen M.
1894	25,15		27,82		22,49		−5,33	27,91		28,61		27,22			31,78		33,36		30.21		−3,15
1895	24,49	−0,66	27,04	−0,78	21,94	−0,55	−6,10	27,96	+0,05	29,08	+0,47	26,84	−0,38	−1,39	30,59	−1,19	32,17	−1,19	29,01	−1,20	−3,16
1896	24,49	−0,00	26,81	−0,23	22,17	+0,23	−4,64	25,56	−2,40	25,81	−3,27	25,31	−1,53	−0,50	29,10	−1,49	31,08	−1,09	27,12	−1,89	−3,96
1897	23,35	−1,14	24,21	−2,60	22,49	+0,32	−1,72	25,54	−0,02	25,92	+0,11	25,15	−0,16	−0,77	28,69	−0,41	29,93	−1,15	27,45	+0,33	−2,48
1898	22,99	−0,36	25,09	+0,88	20,97	−1,52	−4,12	23,66	−1,88	24,23	−1,69	23,11	−2,04	−1,12	25,95	−2,74	27,42	−2,51	24,53	−2,92	−2,89
1899	24,27	+1,28	26,03	+0,94	22.57	+1,60	−3,46	24,16	+0,50	24,95	+0,72	23,40	+0,29	−1,55	26,65	+0,70	27,86	+0,44	25,48	+0,95	−2,38
1900	24,72	+0,45	27,07	+1,04	22,45	−0,12	−4,62	26,09	+1,93	26,23	+1,28	25,95	+2,55	−0,28	27,41	+0,76	28,90	+1,04	25,96	+0,48	−2,94
1901	22,99	−1,73	25,24	−1,83	20,81	−1,64	−4,43	24,88	−1,21	24,27	−1,96	25,47	−0,48	+1,20	25,65	−1,76	27,18	−1,72	24,14	−1,82	−3,04
1902	22,47	−0,52	23,97	−1,27	21,02	+0,21	−2,95	24,88	0,00	25,07	+0,80	24,68	−0,79	−0,39	24,56	−1,09	25,37	−1,81	23,77	−0,37	−1,60
1903	22,10	−0,37	23,50	−0,47	20,72	−0,30	−2,78	24,16	−0,72	23,56	−1,51	24,76	+0,08	+1,20	24,26	−0,30	25,01	−0 36	23,15	−0,62	−1,86
1904	20,78	−1,32	21,65	−1,85	19,93	−0,79	−1,72	24,76	+0,60	23,77	+0,21	25,75	+0,09	+1,98	24,58	+0,32	24,81	−0,20	24,35	+1,20	−0,46
1905	22,11	+1,33	22,94	+1,29	21,30	+1,37	−1,64	24,96	+0,20	23,65	−0,12	26,27	+0,52	+2,62	23,84	−0,74	24,04	−0,77	23,63	−0,72	−0,41
1906	21,44	−0,67	21,18	−1,76	21,70	+0,40	+0,52	22,11	−2,85	21,06	−2,59	23,16	−3,11	+2.10	22,11	−1,73	22,05	−1,99	22,16	−1,47	+0,11
1907	21,56	+0,12	21,45	+0,27	21,87	+0,17	+0,42	21,53	−0,58	20,56	−0,50	22,49	−0,67	+1,93	20,02	−2,09	21,98	−0,07	22,06	−0,10	+0,08
1908	21,49	−0,07	21,30	−0,15	21,68	−0,19	+0,38	20,52	−1,01	19 87	−0,69	21,17	−1,32	+1,30	21,71	+1,69	21,72	−0,26	21,70	−0,36	−0,02
1909	20,61	−0,88	20,76	−0,54	20,46	−1,22	+0,30	19,44	−1,08	19,59	−1,28	20,29	−0,88	+1,70	20,85	−0,86	20,71	−0,01	20,98	−0,72	+0,27
1910	20,56	−0,05	20,51	−0,25	20,61	+0,15	+0,10	19,32	−0,12	18,10	−0,49	20,53	+0,24	+2,43	20,43	−0,42	19,80	−0,91	21 05	+0,07	+1,25
1911	19,74	−0,82	19,55	−0,96	19,92	−0,69	+0,37	20,59	+1,27	19,26	+1,16	21,94	+1,41	+2,68	19,72	−0,71	19,21	−0,59	20,23	−0,82	+1,02
1912	19,22	−0,52	19,78	+0,23	18,66	−1,26	−1,12	20,67	+0,02	19,39	+0,13	21,83	−0,11	+2,44	19,37	−0,35	19,13	−0,08	19,16	−0,63	+0,47
1913	17,70	−1,52	17,74	−2,04	17,66	−1,00	−0,08	19,37	−1,24	18,02	−1,37	20,73	−1,10	+2,71	17,61	−1,76	17,40	−1,73	17,81	−1,79	+0,41
Unterschied	−7,45 = 29,62%		−10,08 = 36,23%		−4,83 = 21,48%			−8,54 = 30,60%		−10,59 = 37,02%		−6,49 = 23,84%			−14,17 = 44,59%		−15.96 = 47,84%		−12,40 = 41,05%		

Lungenschwindsucht keine erhebliche Rolle, aber darum könnte doch umgekehrt die Influenza für die Tuberkulosetodesfälle eine Rolle spielen, nur brauchten diese ja nicht sofort an die Influenza sich anzuschließen. Unter den aufgezählten Jahren mit erhöhter Tuberkulosesterblichkeit sind nun in der Tat die Jahre 1899 und 1900 solche mit Influenzaepidemien, auch das Jahr 1903 zeigt eine etwas hohe Influenzasterblichkeit, dagegen hat die noch höhere Influenzazahl des Jahres 1908 keinen Einfluß auf die Tuberkulosesterblichkeit der Jahre 1908 oder 1909 bei den Frauen ausgeübt. Es ist also ein regelmäßiger, innerer Zusammenhang zwischen Influenza- und Tuberkulosesterblichkeit nicht nachzuweisen.

Nun habe ich schon erwähnt, daß die Geschlechtersterblichkeit an Tuberkulose in verschiedenen Lebenszeiten wesentliche Verschiedenheiten zeigt, und daß auch in diesen Verschiedenheiten in letzter Zeit bemerkenswerte Änderungen eingetreten sind. Wir müssen uns deshalb auch die Sterblichkeitsverhältnisse in den verschiedenen Altersklassen ansehen, wobei wesentlich die Zeiten von der Geschlechtsreife aufwärts, also vom 20. Lebensjahr an in Betracht zu ziehen sind.

Freilich machen sich auch schon in der Kindheit Verschiedenheiten geltend, aber diese haben keine wesentliche Änderung erfahren, da es leider noch nicht gelungen ist, eine nennenswerte Abnahme der Tuberkulosetodesfälle in der Jugend zu erzielen. Der Vollständigkeit halber sei angeführt, daß in den ersten 5 Lebensjahren die Sterbeziffer der Knaben stets größer war als diejenige der Mädchen, daß dann aber regelmäßig ein Umschwung eingetreten ist, indem vom 5. Lebensjahr an verhältnismäßig mehr Mädchen starben als Knaben. Wenn auch nicht allein, so darf doch gewiß zum guten Teil diese höhere Empfindlichkeit der Mädchen, welche durch die ganze Geschlechtsentwicklungszeit hindurchgeht, eben mit diesen besonderen körperlichen Umwälzungen der Pubertätszeit in Verbindung gebracht werden.

Es wurde schon erwähnt, daß früher (d. h. bis in die ersten Jahre dieses Jahrhunderts) diese Übersterblichkeit des weiblichen Geschlechtes bis zum 20. Lebensjahre reichte, daß sich aber hierin ein derartiger Wandel vollzogen hat, daß jetzt dieser Wendepunkt erst jenseits des vollendeten 40. Lebensjahres gelegen ist. Ich bin dieser Änderung weiter nachgegangen und habe festgestellt, daß die Abnahme in der Altersstufe 20—40 keine gleichmäßige war.

Aus der Übersicht (s. nebenstehende Tabelle) ergibt sich, daß wieder die stärkere Abnahme der Männersterblichkeit die Ursache der Verschiebung ist, daß diese aber zuerst in dem 6. Jahrfünft (über 25—30 Jahre) aufgetreten ist, und zwar zum ersten Male im Jahre 1900. 1901 kam noch einmal ein Rückfall, aber von 1902 ab war in dieser Altersstufe die Sterblichkeit der Frauen dauernd größer als die der Männer. Für die Stufe über 20—25 kam die Änderung ebenso wie bei derjenigen über 30—40 erst im Jahre 1906 zum Vorschein, doch hielt sie bei der ersten Stufe nicht Stand, sondern in den Jahren 1909, 1912 und 1913 überwog wieder die Männersterblichkeit, während in der letzten Stufe dies nur einmal, im Jahre 1908, vorgekommen ist. Es besteht der weitere Unterschied, daß für die 20—25 und 30—40 Stufen die

verhältnismäßige Sterblichkeit der Männer eine weit größere war als in der 25—30. Stufe, wo sie sogar etwas unter der weiblichen geblieben ist. Im Durchschnitt der 20 Jahre betrug die Sterblichkeit:

	20—25	25—30	30—40
Männer . . .	23,17	23,05	24,96
Weiber . . .	21,07	23,80	23,65
W. gegen M.	— 2,10	+ 0,75	— 1,31

Man kann also sagen, der Umschwung des Verhältnisses in der Männer und Frauensterblichkeit sei zum wesentlichsten Teil bedingt worden durch die verstärkte Abnahme der Männersterblichkeit in der Altersstufe über 25 bis 30 Jahre.

Ein etwas anderes Resultat erhält man, wenn man den Anteil der Tuberkulose an 100 Sterbefällen eines jeden Geschlechtes berechnet (s. nebenstehende Tabelle).

Hier fällt zunächst auf, daß in der Altersstufe 20—25 die relative Sterblichkeit der Frauen in den letzten 20 Jahren nicht ab, sondern sogar etwas zugenommen hat. Das hängt zwar nur damit zusammen, daß im Jahre 1894 die Sterblichkeit eine verhältnismäßig geringe war, aber selbst wenn man dieses Jahr wegläßt, wodurch auch in dieser Stufe eine Abnahme der Tuberkulosetodesfälle erzielt wird, bleibt diese doch erheblich hinter den anderen Altersstufen, insbesondere hinter der 4. Dekade zurück. Gleichgeblieben ist auch bei dieser Berechnungsart die erheblich stärkere Abnahme der Männersterblichkeit. Sie betrifft vor allem das 3. Jahrzehnt. In dessen erster Hälfte (21.—25. Jahr) setzt die stärkere Abnahme der Männersterblichkeit und die entsprechende verhältnismäßige Zunahme der Weibersterblichkeit mit dem Jahre 1897 ein und bleibt bestehen mit Ausnahme des Jahres 1900, in dem eine kleine Mindersterblichkeit der Frauen vorhanden war. Für die 2. Hälfte des 3. Jahrzehnts beginnt die Umänderung des Weniger der Frauen in ein Mehr erst im Jahre 1903, bleibt dann aber ununterbrochen bestehen und nimmt, wenn auch ungleichmäßig zu bis auf 5,16 in Jahre 1913.

In dem 4. Jahrzehnt zeigt sich der erste Umschlag im Jahre 1897, er bleibt aber noch nicht dauernd; erst vom Jahre 1902 ab ist regelmäßig ein Überschuß bei den Frauen vorhanden, der aber nur 1 mal (im Jahre 1907) die Zahl 2 übersteigt, sonst sie nicht erreicht.

Die Mittelzahlen aus den 20 Jahren geben folgendes Bild:

	20—25	25—30	30—40
Männer . . .	42,98	41,98	34,12
Weiber . . .	45,46	42,74	34,41
W. gegen M.	+ 2,48	+ 0,76	+ 0,29

Die prozentuale mittlere Sterblichkeit der Frauen war also in diesen Altersklassen stets größer als die der Männer, nahm aber in den höheren Altersstufen immer mehr ab.

Was nun die Zeit jenseits des 40. Lebensjahres betrifft, so ist lange bekannt, daß hier die Männersterblichkeit an Tuberkulose diejenige der Frauensterblichkeit weit übertrifft, und daß diese Übersterblichkeit der Männer sich bis jetzt dauernd erhalten hat. Es genügt deshalb, um eine Anschauung über die verhältnismäßigen Tuberkulosesterbeverhältnisse zu erhalten, die Zahlen einiger auseinander liegender Jahre festzulegen. Ich habe als Ausgangszahlen diejenigen des Jahres 1893 genommen und zum Vergleiche diejenigen des 10. und 20. Jahres später entgegengestellt. Die Hauptzahlen sind auf 10000 Lebende der Altersklassen und des Geschlechtes berechnet, die eingeklammerten geben den prozentigen Anteil der Tuberkulosetodesfalle an den Gesamttodesfällen des Geschlechtes an.

Altersstufen über	1893				1903				1913				Abnahme von 1893—1913	
	M.		W.		M.		W.		M.		W.		M.	W.
40—50	45.81	(30,12)	30,34	(27,58)	32,55	(25,62)	21,01	(23,72)	20,72	(20,52)	14,53	(19,01)	25,09 (9,60)	15,81 (8,57)
50—60	58,67	(22,77)	36,29	(18,92)	42,28	(17,18)	22,96	(14,20)	25,18	(12,58)	13,74	(9,80)	33,49 (10,19)	22,55 (9,12)
60—70	74,56	(14,36)	49,96	(10,81)	45,77	(9,81)	29,61	(7,76)	25,85	(6,06)	17,56	(5,14)	48,71 (8,30)	32,40 (5,67)
70—80	47,94	(4,34)	34,30	(3,17)	28,15	(2,79)	20,69	(2,27)	17,85	(1,92)	13,78	(1,65)	30,09 (2,42)	20,52 (1,52)
80	18,68	(0,76)	14,18	(0,61)	12,43	(0,57)	7,96	(0,40)	7,46	(0,36)	6,45	(0,33)	11,22 (0,40)	7,73 (0,28)

Man sieht deutlich, wie nach beiden Berechnungsarten ausnahmslos in allen Jahren eine Übersterblichkeit der Männer vorhanden ist, wie aber auch die Abnahme der Sterblichkeit bei den Männern eine weit größere ist als bei den Frauen. Die Abnahme ist am stärksten — für beide Geschlechter — in dem 7. Lebensjahrzehnt, in dem auch die Sterblichkeit überhaupt am größten ist. Für die prozentuale Beteiligung der Tuberkulösen an den Todesfällen ist das 6. Jahrzehnt das durch die größte Abnahme ausgezeichnete.

Für das erhebliche Überwiegen der Tuberkulose der Männer in den höheren Altersklassen hat man dem Alkohol die Schuld geben wollen. Wäre das richtig, so müßte man erwarten, daß, da die Sterblichkeit der Männer nicht nur überhaupt abgenommen hat, sondern stärker abgenommen hat, als die der alten Frauen, auch der chronische Alkoholismus bei den alten Männern abgenommen habe. Leider ist das nicht der Fall, sondern dieser hat im Gegenteil zugenommen, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergibt, in der die Todesfälle an Säuferwahnsinn im Preußischen Staate für eine kleinere Anzahl von Altersklassen nach den Preußischen Medizinalberichten zusammengestellt sind und zugleich für dieselben Altersklassen die absoluten und die wie bei den Alkoholisten auf 100000 Lebende berechneten Verhältniszahlen der Tuberkulosetodesfälle (s. nebenstehende Tabelle).

Man sieht ohne weiteres, wie erheblich die Tuberkulosetodesfälle gegen 1893 im Jahre 1913 abgenommen haben, vor allem im 6. Lebensjahrzehnt, während gerade in diesem, gegenüber einer kleinen Abnahme in der vorhergehenden

Sterbefälle in Preußen

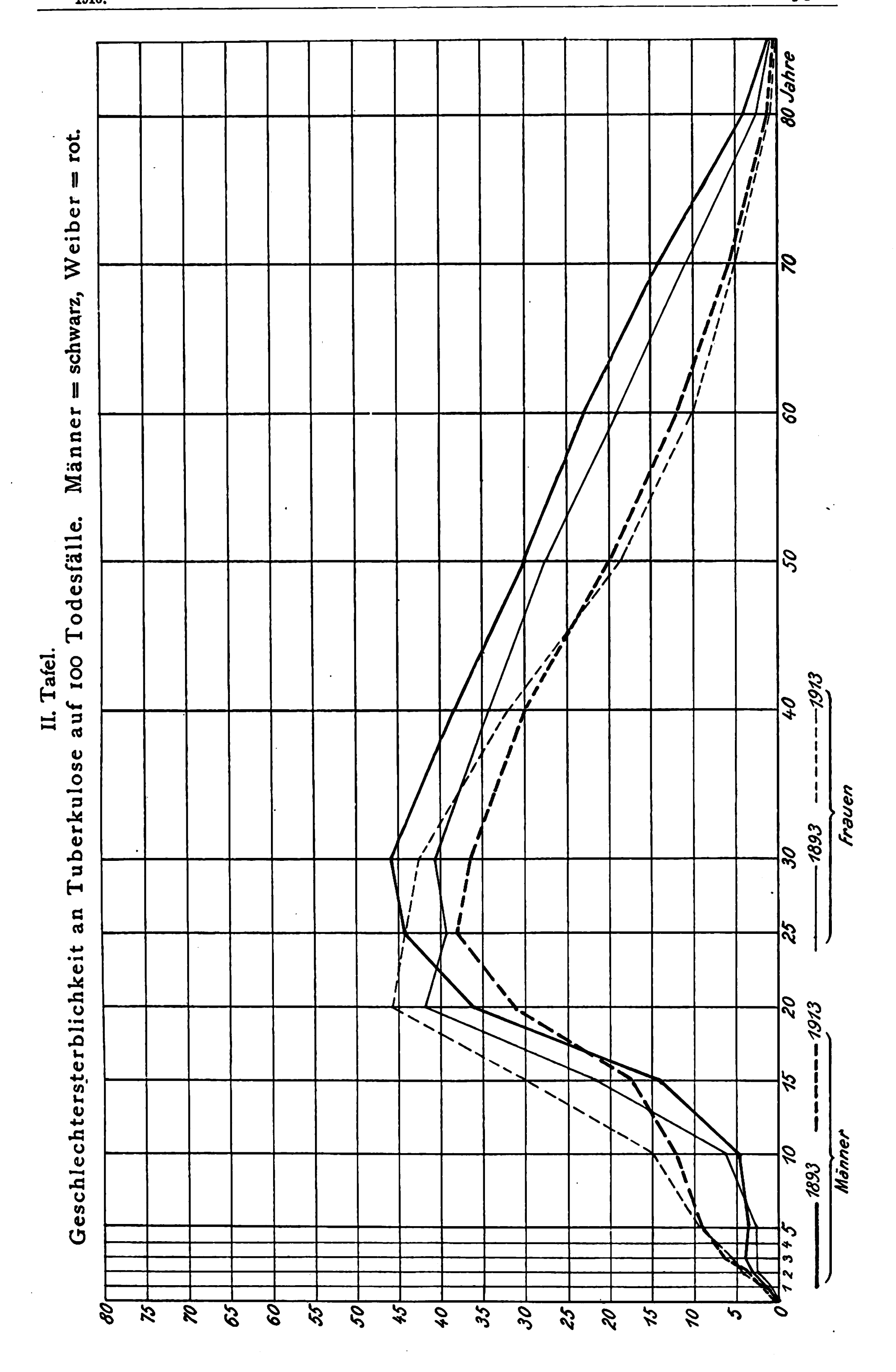
Altersklassen	an Delirium trem.						an Tuberkulose					
	1893		1903		1913		1893		1903		1913	
	im Ganzen	verh.[1]	im Ganzen	verh.	im Ganzen	verh.	im Ganzen	verh.	im Ganzen	verh.	im Ganzen	verh.
über 15—30	44	**0,54**	43	**0,46**	50	**0,46**	18772	**230,90**	19112	**206,00**	17761	**163,29**
„ 30—60	539	**5,70**	653	**5,98**	714	**5,38**	35955	**380,35**	29409	**269,29**	23851	**179,72**
„ 60—70	63	**4,23**	127	**7,30**	112	**5,59**	9127	**612,41**	6429	**369,64**	4264	**212,74**
„ 70	14	**1,70**	33	**3,47**	34	**2,97**	3036	**368,42**	2028	**213,22**	1630	**142,53**
im Jahr üb. 15	660	**3,32**	856	**3,74**	910	**3,33**	66890	**336,17**	56978	**248,93**	47506	**174,04**
											= 1/2 von 1893	

[1] verh. = auf 100000 Lebende berechnet (der Altersklassen über 15 Jahre).

Lebenszeit, sogar eine nennenswerte Zunahme der Todesfälle an Säuferwahnsinn nachgewiesen ist. Die Todesfälle an Delirium tremens geben ja gewiß keinen absolut sicheren Anhalt für die dem Alkoholismus überhaupt zuzurechnenden Todesfälle, aber diese sind bis jetzt nicht sicher statistisch zu fassen, während für die Delirium-Todesfälle einigermaßen sichere Grundlagen gegeben sind. Es wird nicht geleugnet werden können, daß aus den Erfahrungen bei den Todesfällen an Delirium ein Rückschluß auf die Verbreitung des chronischen Alkoholismus überhaupt gemacht werden darf.

Danach muß man also zu dem Schlusse kommen, daß die starke Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit bei alten Männern nicht etwa durch eine Abnahme des Alkoholismus bedingt sein kann, denn eine solche besteht nicht, sondern vielmehr eine Zunahme, man muß daher fragen, ob denn nicht etwa diese Zunahme zu dieser Abnahme der Todesfälle an Tuberkulose in ursächlicher Beziehung steht. Ich will hier auf diese Frage nicht näher eingehen, sondern verweise auf meinen vor kurzem in der Akademie gehaltenen Vortrag, erwähne daher nur, daß ich einen derartigen Zusammenhang für möglich halte, da sich Gründe dafür anführen lassen, daß der Alkoholismus den Ablauf der Tuberkulose günstig beeinflußt, wodurch sehr wohl auch eine Abnahme der Tuberkulosetodesfälle herbeigeführt werden könnte. Ich möchte aber nicht mißverstanden werden. Es liegt mir fern, damit die ganze Erscheinung erklären zu wollen, ich wollte nur die Möglichkeit betonen, daß hierin e i n e der Bedingungen für die Abnahme gesehen werden kann, die nur mit anderen, uns noch unbekannten zusammengewirkt hat.

Um die Verschiedenheit der Sterblichkeitsverhältnisse an Tuberkulose in den verschiedenen Lebensaltern überhaupt, diejenige der Geschlechter im besonderen, sowie die Änderungen, welche beide im Laufe der letzten Jahrzehnte erfahren haben, recht übersichtlich darzustellen, habe ich zwei Kurventafeln entworfen, welche beide die Verhältnisse vom Jahre 1893 und dem Jahre 1913 erkennen lassen, und von denen die I. die Todeszahlen im Verhältnis zu 10000 Lebenden, die II. diejenigen zu 100 Gestorbenen der gleichen Altersklasse und des gleichen Geschlechtes wiedergibt. Beide zeigen Übereinstimmungen, aber auch große Verschiedenheiten. Sie stimmen überein in der Tatsache, daß etwa vom 5. Jahre ab eine Übersterblichkeit des weiblichen Geschlechtes besteht, die 1893 nach dem 20. Lebensjahre schon in das Gegenteil



II. Tafel.

Geschlechtersterblichkeit an Tuberkulose auf 100 Todesfälle. Männer = schwarz, Weiber = rot.

umschlug, während nach 20 Jahren die Kreuzungsstelle der Kurven von einer kleinen Unterbrechung abgesehen, erst nach dem 40. Lebensjahre gelegen ist. Übereinstimmung besteht im allgemeinen auch darin, daß die Zahlen für das Jahr 1913 erheblich hinter denjenigen des Jahres 1893 zurückbleiben. Eine Ausnahme bildet nur die Kurve für die 1913er Todesfälle in der II. Tafel. In der Jugend, etwa vom 2. Lebensjahre ab, war hier der Anteil der Tuberkulose bei den Todesfällen wesentlich größer als vor 20 Jahren, aber auch in dieser Beziehung verhalten sich die Geschlechter verschieden, indem die Übersterblichkeit des männlichen Geschlechtes nach dem 15. Lebensjahre verschwindet und einer dauernden Mindersterblichkeit Platz macht, während beim weiblichen Geschlecht die Übersterblichkeit erst nach dem 30. Lebensjahr in das Gegenteil umschlägt. Sehr bemerkenswert ist die Verschiedenheit in beiden Tafeln der für beide Jahre in jeder Tafel gleichlautenden Kurven der ersten Lebensjahre. Unter 10000 Lebenden ist die Sterblichkeit beider Geschlechter im ersten Lebensjahre verhältnismäßig groß, sinkt dann rasch ab, um mit dem vollendeten 10. Lebensjahre ihren tiefsten Stand zu erreichen. Die zuerst vorhanden gewesene Übersterblichkeit der Knaben ist vom 5. Lebensjahre an in ihr Gegenteil verkehrt. Die Kurve der prozentualen Beteiligung der kleinen Kinder steigt für beide Jahre und beide Geschlechter ganz langsam an bis zum zweiten Lebensjahre, dann heben sich, wie vorher erwähnt, die Kurven für 1913 sofort in die Höhe, während ein nennenswertes Ansteigen der Kurven für 1893 erst vom 10. Lebensjahre an beginnt. Eine Übersterblichkeit der Mädchen tritt erst nach dem 5. Lebensjahre ein, vorher ist kaum ein Unterschied.

Ganz verschieden liegen die Spitzen der Kurven in beiden Tafeln, in jeder Tafel aber im allgemeinen in ähnlicher Anordnung.

Die prozentuale Beteiligung an den Todesfällen erreicht ihren Höhepunkt zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre. Die Kurve der Frauen erreichte in beiden Jahren ihre Spitze mit dem 20. Lebensjahre, diejenige der Männer hatte 1893 ihren Höhepunkt beim 30. Lebensjahre, 1913 aber schon beim 25.

Dahingegen erwies sich die Sterblichkeit an Tuberkulose im Verhältnis zu 10000 Lebenden am stärksten im 7. Jahrzehnt; hier haben alle Kurven ohne Ausnahme einen für 1893 größeren, für 1913 kleineren Gipfel, aber die Kurve der Frauensterblichkeit weist für das letzte Jahr noch einen zweiten, sogar ein wenig höheren Gipfel beim 30. Lebensjahre auf. Dadurch tritt die Abnahme der Frauensterblichkeit nach dem 40. Lebensjahre gegenüber der Zunahme der Männersterblichkeit um so deutlicher hervor. In die Augen springt die weit erheblichere Abnahme der Männersterblichkeit innerhalb der letzten 20 Jahre gegenüber der an sich auch schon sehr beträchtlichen Abnahme der Frauensterblichkeit, deren Höhepunkt wiederum im 7. Jahrzehnt gelegen ist. Die Abnahme bei den Männern beträgt 48,71 Todesfälle, bei den Frauen 32,40; prozentual ist allerdings die Abnahme bei den Frauen nur unerheblich geringer als bei den Männern. Die Ursachen aller dieser merkwürdigen Erscheinungen zu ergründen, ist heute noch nicht möglich, aber wenn die Tatsachen erst einmal festgestellt sind, wird man auch hoffen dürfen, allmählich zu einer Erklärung dieser Tatsachen zu gelangen.

XIV.

Zweck und Einrichtung von Tuberkulose-Sprechstunden in Reservelazaretten; Erfahrungen über Lungentuberkulose nach Kriegsdienst.[1])

Aus den Reservelazaretten Ingolstadt, Reservelazarettdirektor Oberstabsarzt Dr. Koch.

Von

Stabsarzt d. R. Dr. Hermann Silbergleit,

ordinierender Arzt der Inneren Abteilung.

Der Einfluß des Krieges auf die Lungentuberkulose ist interessant und wichtig.

Zwar darf man nicht annehmen, daß durch den Krieg Formen von Tuberkulose geschaffen[2]) werden, die wir im Frieden nicht oder nur selten zu Gesicht bekamen. Es könnte sich der Einfluß des Krieges also nur in einer Vermehrung der Lungentuberkulosen überhaupt zeigen. Ob eine solche Vermehrung wirklich eingetreten ist, ist noch nicht einmal sicher und erst nach dem Kriege wird sich ein Überblick gewinnen lassen. Möglich wäre sie und erklärbar durch Schaffung der Disposition infolge der Strapazen des Krieges, unwahrscheinlich durch vermehrte Exposition gegenüber der Infektion durch den Tuberkelbazillus. Denn bei unseren heutigen sanitären Einrichtungen werden offene Lungentuberkulosen sehr bald erkannt und bilden keine ins Gewicht fallende Ansteckungsgefahr für ihre Nachbarschaft. Ebenso spielt das Moment der Ansteckungsmöglichkeit durch die Bevölkerung des Kampfgebietes kaum eine erhebliche Rolle.

Beachtenswerter erscheint uns das Moment der vermehrten Exposition gegenüber dem Tuberkelbazillus im Garnisondienst während der Ausbildungszeit infolge des besonders engen Zusammenwohnens der Soldaten, zu einer Zeit, in der die Auslese der Kranken von den Gesunden noch nicht so genau durchgeführt sein kann, wie es bei den Soldaten im Felde geschehen ist. Daher ist auch das Bestreben des Militärs, offene Lungentuberkulose frühzeitig entweder bei der Einstellung oder in der Ausbildungszeit (in der die Tuberkulose manifest werden kann) herauszufinden und auszuschalten, besonders dankenswert und wichtig.

Diesen Zweck verfolgt ein Kriegsministerialerlaß, der die Fürsorge für Lungenkranke — dem Sinne nach wiedergegeben — in folgender Weise zusammenfaßt: „Jeder tuberkulös Kranke und jeder, bei dem eine tuberkuloseverdächtige Lungenkrankheit festgestellt worden ist, wird unverzüglich in eine Lungenheilstätte überführt, gleichgültig, ob Wiederherstellung der Dienstfähigkeit wahrscheinlich oder unwahrscheinlich erscheint.

Besteht nach Grad und Art des Leidens und nach dem Gesamtzustand die begründete Hoffnung auf einen erheblichen und nachhaltigen Kurerfolg,

---

[1]) Zum Teil nach einem Vortrag im Wissenschaftlichen Abend der Militärärzte der Garnison Ingolstadt vom 5. Juni 1915. — u. Ztschr. f. Tub., Bd. 25, S. 36.

[2]) cf. Goldscheider: Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 44.

so ist das Heilverfahren zeitlich unbegrenzt bis zur Erreichung dieses Zieles fortzusetzen.

In den Fällen, in denen ein solcher nachhaltiger Kurerfolg nicht zu erwarten ist, soll trotzdem durch längeren Aufenthalt in der Heilstätte der Versuch einer Besserung gemacht werden, namentlich bei solchen Leuten, bei denen auch die Gewährung eines Heilverfahrens durch bürgerliche Behörden nicht gerechnet werden kann.[1]) Die bürgerlichen Behörden müssen stets bei Entlassung eines an offener Lungentuberkulose Erkrankten aus dem Heer zwecks Durchführung von Fürsorgemaßnahmen für den Erkrankten und seine Familie benachrichtigt werden, so daß der Kranke unmittelbar aus der Fürsorge der Heeresverwaltung in die der bürgerlichen Behörden oder Fürsorgeausschüsse übergeht.

Die fachärztlichen Beiräte für innere Medizin haben bei ihren Besuchen in den Lazaretten ihr Augenmerk auf das Vorhandensein von lungenkranken Mannschaften zu lenken und gegebenenfalls die Überführung der Kranken in eine entsprechende Sonderanstalt anzuregen. Es werden nötigenfalls besondere Fachärzte für Lungentuberkulose aufgestellt."

Dies sind die Bestimmungen. Anheimgestellt ist durch diesen selben Kriegsministerialerlaß, in größeren Standorten Fachärzte mit der Abhaltung von Sprechstunden in einem geeigneten Lazarett zu beauftragen, in denen tuberkuloseverdächtige Fälle, bei denen die Diagnose Schwierigkeiten bereitet, vorgeführt werden sollen.

Auf diese Anregung ist durch den Garnisonarzt und Reservelazarettdirektor von Ingolstadt, Oberstabsarzt Dr. Koch, nach sanitätsamtlicher Genehmigung im Reservelazarett Ingolstadt I eine derartige Sprechstunde für Tuberkuloseverdächtige eingerichtet worden, über deren Einrichtung und Betrieb ich im folgenden kurz berichten will.

Die Tuberkulösen-Sprechstunde findet in Ingolstadt zunächst einmal wöchentlich zur festgesetzten Zeit statt. Jeder Truppenarzt und jeder Arzt einer anderen Lazarettabteilung hat das Recht, Soldaten und Patienten zwecks Klärung der Lungendiagnose zuzusenden. Um die Arbeit zu erleichtern und die Beobachtungszeit abzukürzen, sollen die dahin überwiesenen Patienten möglichst nach vorangegangener, durch einige Tage durchgeführter, täglich 2 bis 3 mal vorgenommener Temperaturmessung hinkommen. In der Sprechstunde selbst steht die klinische Untersuchung im Vordergrunde. Das Sputum wird, wenn dies noch nicht vorher geschehen ist, untersucht, natürlich auch mehrere Male untersucht. Die Röntgendurchleuchtung steht zur Verfügung. Klare Fälle und Fiebernde werden sofort durch Lazarettaufnahme von der Truppe oder von anderen Krankenstationen entfernt. Die ambulanten nichtinfektiösen Fälle werden so oft wie nötig wieder bestellt und beobachtet.

Nachdem ich mit der Abhaltung einer solchen Lungensprechstunde für

---

[1]) Daß auch diese Patienten wenigstens vorübergehend in eine Lungenheilstätte kommen, ist sehr dankenswert. Sie haben gar keine Sputumdisziplin und gefährden ihre Umgebung besonders stark.



die Garnison Ingolstadt betraut worden bin, hat sich für mich selbst die Notwendigkeit ergeben, mir über folgende Punkte klar zu werden:

1. Inwieweit sind beginnende (latente) Tuberkulosen dienstfähig? (Bei offenen Tuberkulosen ist die völlige militärische Nichtverwendbarkeit selbstverständlich.)
2. Welches sind unsere bisherigen Erfahrungen mit der Lungensprechstunde?
3. Welches sind die Erfahrungen an unserem Material der Lungentuberkulosen, die im Felde waren?

Was die Dienstfähigkeit der Lungenverdächtigen anlangt, wird unseres Erachtens eine allgemein gültige Entscheidung nicht möglich sein, sondern nur von Fall zu Fall entschieden werden können. Selbstverständlich wird bei der Beurteilung Heredität, eigene Anamnese herangezogen werden müssen, entscheidend bleibt der klinische Befund, Temperaturmessung, der allgemeine Kräftezustand, vor allem die fortlaufende Beobachtung während der Ausbildungszeit. Daß der Röntgenbefund nicht entscheidend sein darf, muß hervorgehoben werden. Denn einerseits zeigt das Röntgenbild gerade die initialen, dabei im Fortschreiten begriffene Spitzenkatarrhe oft nicht, andererseits gibt eine abgeheilte Narbe in der Lungenspitze einen Schatten, ohne daß der betreffende Patient z. Z. irgendwie gefährdet sein muß. Tuberkulinproben haben wir selbstverständlicherweise zur Entscheidung der Dienstfähigkeit nicht herangezogen; die Pirquetisierung besagt nichts und die subkutane Tuberkulinprobe mit Herdreaktion anzuwenden, erschien uns während der Dienstzeit in keiner Weise berechtigt. In letzter Linie wird die Entscheidung über die militärische Verwendbarkeit von Lungentuberkulosen in ihren ersten erkennbaren Anfängen davon abhängen, welche Erfahrungen wir in diesem Kriege hierüber sammeln, ein Grund mehr, das diesbezügliche Krankenmaterial, mag es auch noch unvollkommen sein, schon jetzt zu sammeln.

Unsere Erfahrungen in der Lungensprechstunde sind bisher, der kurzen Zeit entsprechend, noch nicht sehr reichliche. 103 Patienten sind bisher der Lungensprechstunde überwiesen worden. Unter diesen war nur eine offene Lungentuberkulose, die sofort über das Lazarett in eine Heilstätte überwiesen wurde. Bei drei anderen Patienten wurde eine geschlossene, aber im Fortschreiten begriffene Lungentuberkulose festgestellt. Auch sie wurden sofort aufgenommen und auf dem vorgeschriebenen Weg in Heilstätten überwiesen. In sechs anderen Fällen war der Gesamtzustand und Lungenbefund ein derartiger, daß unter Weiterbeobachtung unbedenklich die militärische Ausbildung weitergehen konnte. Es handelt sich bei diesen Patienten um so geringfügige und augenscheinlich nicht im Fortschreiten begriffene Veränderungen, daß anzunehmen ist, daß sie nach Ablauf der Ausbildungszeit zum Teil felddienstfähig erklärt werden können, zum Teil allerdings nur garnisondienstfähig bleiben werden. Die letzte Entscheidung hierüber steht dem Truppenarzt zu. Der Arzt der Sprechstunde kann nur eine beratende Meinung äußern. Alle übrigen Patienten, die die Lungensprechstunde passierten, konnten unbedenklich als lungengesund, nicht ansteckungsfähig und dienstfähig erklärt werden.

Unsere Zahlen sind an sich nicht groß. Aber schon eine offene Lungentuberkulose, die herausgefunden und abgesondert wird, hätte bei der engen Belegung für die Nachbarn schädlich werden können.

So ermöglicht die Lungensprechstunde allen Teilen gerecht zu werden. Sie gestattet dem Aushebungsarzte, bei Bestimmung der Dienstfähigkeit zunächst nicht gar zu ängstlich zu sein. Es wird auch bei uns in Kriegszeiten Jedem sein Recht. Durch die umfassenden Fürsorgemaßnahmen, die im obigen Kriegsministerialerlaß angeführt worden sind, führt die vorübergehende Einstellung von latenten Lungentuberkulosen, die bei der Aushebung nicht gefunden werden konnten, zu keiner Schädigung des Eingestellten. Es greift im Gegenteil die Lungenfürsorge ein, der ohne die Einstellung beim Militär der Betreffende vielleicht entgangen wäre.

Unsere Erfahrungen über Heilstättenpatienten, die trotz ihrer früheren Erkrankung im Felde waren, sind nicht umfangreiche.

Die Ärzte in den Heilstätten werden nach dem Kriege die Möglichkeit haben, an ihrem Material[1]) festzustellen, wieviel ihrer Patienten im Kriege waren und wie lange sie den Kriegsdienst ertragen haben, nebst allen Unterfragen, die sich bei dieser Fragestellung ergeben. Dem Arzt in einem Reservelazarett ist es selbst bei umfangreichem Krankenmaterial nicht möglich, zahlenmäßig größere Erfahrungen zu sammeln. So sind daher auch unsere Erfahrungen über die Ausdauer früherer Heilstättenpatienten im Kriege mehr negative. Das heißt, unter den über 3000 Patienten, die im Lazarett auf meiner Abteilung bisher wegen interner Krankheiten, nicht wegen Lungentuberkulose in ärztlicher Beobachtung waren, wurde die Vorgeschichte in bezug auf frühere Heilstättenbehandlung stets genau aufgenommen. Keiner von diesen, außer den unten erwähnten, war früher Lungenheilstättenpatient gewesen. Ich möchte aber hieraus nicht schließen, daß Heilstättenpatienten sehr selten zum Kriegsdienst herangezogen wurden, die Statistik der Lungenheilstätten muß diese Frage klären.

Unter unseren offenen Lungentuberkulosen, die wegen dieser Krankheit aus dem Felde zurückgeschickt wurden, befanden sich sechs frühere Heilstättenpatienten. Drei von diesen hielten den Kriegsdienst nur wenige Tage aus. Sie waren in den ersten Tagen der Mobilmachung ohne ihre Krankheit anzugeben, ausgerückt und schon nach wenigen Tagen als unbrauchbar zurückgeschickt worden, verhielten sich also wie Lungentuberkulöse, die sich einer vorübergehenden schweren körperlichen Strapaze ausgesetzt hatten. Von den drei anderen waren zwei als Armierungsarbeiter eingestellt worden. Der eine von ihnen war 30 Jahre alt, vom Beruf Müller, war vor 8 Jahren 5 Monate in einer Lungenheilstätte Patient gewesen. Er leistete 4 Sommermonate über seinen Dienst und meldete sich erst dann wegen allgemeiner Schwäche krank. Er kam mit einem frischen tuberkulösen Katarrh (offen) des linken Lungenunterlappens zurück, der augenscheinlich von der früher erkrankten linken Lungenspitze aus sich verbreitet hatte. Nach kurzer Bettruhe war er, auch außer Bett, fieberfrei, und konnte einer Heilstätte überwiesen werden.

---

[1]) Soweit dies wirklich tuberkulös war.



Der zweite, ein 31jähriger Fabrikarbeiter, unbelastet, war vor 2 Jahren $^1/_4$ Jahr in einer Heilstätte gewesen, leistete seinen Dienst vom Vorfrühjahr bis Herbst 8 Monate lang. Auch bei ihm war eine Verbreitung der Tuberkulose von der Spitze über die ganze linke Lunge eingetreten. Die Lungentuberkulose machte sich allmählich bemerkbar. Er wurde fieberfrei, kam ebenfalls in eine Heilstätte.

Der dritte, ein 28jähriger unbelasteter Landwirt, 3 Jahre vor Kriegsbeginn in einer Lungenheilstätte, leistete 3 Monate im Frühjahr Kriegsdienst als Infanterist. Er gab an, sich diese 3 Monate wohl und leistungsfähig gefühlt zu haben. Durch eine akute Erkältung entstand eine Brustfellentzündung, die ihn zum Arzt und sofort in ein Lazarett führte. Ergriffen waren bei ihm beide Lungenspitzen und der rechte Lungenoberlappen. Es handelte sich um die fibröse Form der Lungentuberkulose.

Die Fälle mögen — als sicher von anderer Seite stark vermehrbare — Beispiele davon dienen, daß frühere Heilstättenpatienten immerhin beträchtliche Zeit Kriegsdienst leisten können.

Gewiß haben wir es nicht nötig, kranke Leute ins Feld zu schicken. Andererseits erstreckt sich aber unsere soziale Fürsorge so weitgehend auf unbeträchtliche Spitzenkatarrhe, daß es ebenso unnötig wie ungerecht wäre, alle diese Menschen vom Kriegsdienst auszuschließen, weil sie einmal in einer Lungenheilanstalt waren. Wie Thieme und Röpke treffend hervorgehoben haben, darf der vorangegangene Aufenthalt in einer Lungenheilstätte nicht als Freibrief für den Militärdienst dienen. Es kann stets nur von Fall zu Fall über die Verwendbarkeit entschieden werden. Die Untersuchung bei der Aushebung wird meist nur vorgeschrittenere Fälle von Lungentuberkulose ausscheiden können. Die Beobachtung während der militärischen Ausbildungszeit wird entscheiden und hierin sehe ich die wichtigste Aufgabe der in Garnisonen eingerichteten Lungensprechstunden.

Unter den Patienten (die früheren Heilstättenpatienten abgerechnet), die mit Lungentuberkulose nach Kriegsdienst zu uns kamen, waren 31,7% familiär belastet, 20% hatten einen als belastend geltenden Beruf, 20% waren zwar nicht in Heilstätten gewesen, hatten jedoch deutlich in ihrer Vorgeschichte bereits Erscheinungen einer beginnenden Lungentuberkulose aufzuweisen.

Auch diese Prozentzahlen müssen wir wegen zu geringer absoluter Zahlen unseres Materials mit Vorsicht verwenden.

Daß belastete und augenscheinlich schon früher kranke Leute infolge der Schwächung ihrer Widerstandsfähigkeit durch den Kriegsdienst eine manifeste Tuberkulose bekommen, erscheint nicht wunderbar. Für unsere Betrachtung wichtiger erscheinen uns die Fälle, die in keiner Weise vor dem Krieg tuberkulös verdächtig erschienen. Sie müssen uns das klarste Bild der Kriegstuberkulose geben, soweit es eine solche gibt. Deshalb wollen wir diese gesondert besprechen. Folgende tabellarische Übersicht (S. 260 u. 261) mag ein Bild über die Dauer ihres Kriegsdienstes, die ersten Zeichen der Lungenerkrankung, die Ausdehnung der Tuberkulose und über ihre Sterblichkeit resp. Heilaussichten geben. Nicht berücksichtigt hierbei sind die Fälle von Lungen-

Tabelle der Krieg

Nr.	Alter	Name	Erstes Lungensymptom		Ausdehnung der Tuberkulose
			aufgetreten nach Felddienst von	bestehend in	
1	36	Tagelöhner	7 Mt. Dezember–Juni	akut. Lungenentzündung	Ganzer r. Oberlappen, r. Unterlappen (be ginnend). L. zunächst Spitzenkatarrh; nac $3^{1}/_{2}$ Mt. Lazarett auch l. Lunge. Zulet Darmtuberkulose.
2	24	Bauer	$1^{1}/_{2}$ Mt. August–September	akut. Lungenentzündung	Beide Spitzen, r. Oberlappen. Katarrhal Erscheinungen über der ganzen r. Lun
3	19	Melker	7 Mt. August–Februar	akut. Lungenentzündung	Beide Spitzen; r. Unterlappen.
4	23	Bauer	10 Tage August	akut. Lungenentzündung	Beide Spitzen; l. Unterlappen.
5	25	Bauer	$5^{1}/_{2}$ Mt. Januar–Juni	akut. Lungenentzündung	R. Oberlappen. Katarrh der l. Spitze.
6	27	Bauer	10 Tage September	akut. Lungenentzündung	R. Spitze; r. Unterlappen.
7	29	Steinmetz	5 Mt. August–Januar	Lungenblutung	Ganze l. Lunge, bes. Unterlappen. R. Spitze verdächtig.
8	37	Bahnarbeiter	1 Mt. August	Lungenblutung	Infiltration beider Spitzen. Katarrhalische Erscheinungen über r. Unterlappen.
9	24	Zimmermann	1 Mt. August	Lungenblutung	L. Oberlappen; r. Spitze (r. ist augenscheinlich die frische Erkrankung).
10	25	Bauer	11 Mt. August–Juli	Lungenblutung	Infiltrat der l. Spitze. Katarrh der r. Spitze.
11	36	Ziegelarbeiter	2 Mt. Dezember–Januar	Lungenblutung	Beide Spitzen, bes. r.; l. Hilus.
12	28	Postbote	8 Tage Dezember	Lungenblutung	Beide Spitzen. Oberer Teil des r. Oberlappens.
13	24	Bauer	1 Mt. August	kein akuter Beginn	Darmtuberkulose; Infiltration der r. Spitze.
14	28	Tischler	1 Mt. August	kein akuter Beginn	Beide Spitzen.
15	26	Schlosser	3 Mt. Dezemb.–Februar	kein akuter Beginn	Tuberkulöses Infiltrat vom l. Hilus ausgehend. Schrumpfungsprozeß in d. l. Spitze.
16	23	Maschinen-Zeichner	$2^{1}/_{2}$ Mt. Dezember–März	kein akuter Beginn	Infiltration des oberen Teils des l. Oberlappens.
17	35	Telegraphen-Arbeiter	3 Mt. Juni–August	kein akuter Beginn	L. Spitze.
18	23	Schuster	4 Mt. Juni–September	kein akuter Beginn	R. Spitze.
19	33	Bauer	2 × je 24 Tage Dezember–Juni	kein akuter Beginn	L. Spitze.

..ngentuberkulose.

..ffene ..ngen- ..berku- ..ose?	Stadium	Ausgang	Bemerkungen
ja	III.	† 5 Mt. im Lazarett	Wegen akuter Lungenentzündung zurückgeschickt. Nach deren Ablauf Tuberkulose manifest (käsige Pneumonie). Heilstättenbehandlung aussichtslos.
ja	II./III.	Heilstätte	Wegen akuter Lungenentzündung zurückgeschickt. Nach deren Ablauf Tuberkulose manifest. Nach 3 Wochen Lazarettbehandlung fieberfrei.
ja	III.	In Lazarett-behandlung	Wegen akuter Lungenentzündung zurückgeschickt. Nach deren Ablauf Tuberkulose manifest. Ständig hektisches Fieber seit 2 Mt.
ja	II./III.	Heilstätte	Wegen akuter Lungenentzündung zurückgeschickt. Nach deren Ablauf Tuberkulose manifest. Nach 14 Tg. fieberfrei.
ja	II./III.	Heilstätte	Wegen akuter Lungenentzündung zurückgeschickt. Nach deren Ablauf Tuberkulose manifest. Hektisches Fieber, nach 1 Mt. Heilst. überwiesen.
ja	II.	Lazarett-behandlung	Wegen akuter Lungenentzündung zurückgeschickt. Dann Garnisondienst. Hierbei wurde Tuberkulose manifest. Noch in Beobachtung.
ja	III.	Heilstätte	Wegen Lungenblutung zurückgeschickt. Nach 6 Wochen fieberfrei und Gewichtszunahme.
ja	II.	Heilstätte	Wegen Lungenblutung zurückgeschickt. Nach 1 Mt. Lazarettbehandlung fieberfrei.
ja	II.	Heilstätte	Wegen Lungenblutung zurückgeschickt. Nach 1 Mt. Lazarettbehandlung fieberfrei.
ja	II.	Heilstätte	Wegen Lungenblutung zurückgeschickt. Nach 4 Woch. Lazarettbehandl. fieberfrei u. 1,5 kg Gewichtszunahme.
nein	I./II.	Arbeits-dienst	Wegen unbedeutender Lungenblutung zurückgeschickt. Sehr kräftig; beschwerde- und fieberfrei nach 14 Tg. Tut leichten Arbeitsdienst unter ärztlicher Beobachtung.
nein	I./II.	Heilstätte	Nach erstem Auftreten der Lungenblutung 7 Mt. Lazarettbehandlung. Dann leichten Arbeitsdienst. In Lungensprechstunde herausgefunden und Heilstätte überwiesen.
ja	III.	†	Wegen Handverletzung zurückgeschickt. Dann Garnisondienst. Wegen Durchfall ins Lazarett. Hier wurde Darm-Tbc. festgestellt. † nach 2 Mt. Lazarettbehandlung. Sektion; Ausgedehnte Darmtuberkulose; Bronchitis und Peribronchitistuberkulose im ob. Teil des r. Oberlappens.
ja	II.	Heilstätte	Bei ärztlicher Untersuchung im Felde als Spitzenkatarrh entdeckt und zurückgeschickt. Nach 10 Tg. fieberfrei.
ja	I.	Heilstätte	Wegen trockener Pleuritis zurückgeschickt. Vom Hilus ausgehende Lungentuberkulose. (Röntgenbild.) Nach 6 Tg. fieberfrei.
ja	I.	Heilstätte	Vom Arzte im Felde gelegentlich allgemeiner Untersuchung wegen Spitzenkatarrh zurückgeschickt. Fieberfrei.
nein	I.	Garnison-dienst	Wegen Spitzenkatarrh zurückgeschickt. Nach 4 Wochen Erholungsheim unter weiterer Beobachtung Garnisondienst. Fieberfrei.
nein	I.	Garnison-dienst	Bei ärztlicher Untersuchung im Felde als Spitzenkatarrh entdeckt und zurückgeschickt. Garnisondienst unter ärztlicher Beobachtung. Fieberfrei.
nein	I.	Garnison-dienst	Jedesmal nach ca. 3 Wochen Felddienst bei ärztlicher Untersuchung entdeckt und zurückgeschickt. Garnisondienst unter ärztlicher Beobachtung. Fieberfrei.

tuberkulose, bei denen im Anschluß an irgendeine Infektionskrankheit (Typhus, Ruhr, Masern) die Tuberkulose manifest geworden ist.

In dieser Tabelle haben wir bei Auswahl der Fälle den strengsten Maßstab angewendet. Sie enthält nur unbelastete, früher völlig gesunde Patienten, die keinen tuberkulösen Habitus aufweisen, in der Form ihres Brustkorbes keine erkennbare lokale Disposition für Lungentuberkulose zeigen.

Aus dieser Zusammenstellung geht Folgendes hervor:

Die im Krieg bei vorher gesunden unbelasteten Soldaten entstandene Lungentuberkulose — die echte Kriegstuberkulose — muß durchaus nicht immer einen schweren, progredienten Charakter tragen. Wir sahen nach Kriegsdienst ebenso leichte, chronisch verlaufende Fälle wie auch schwere und progrediente Phthisen.

Allerdings sahen wir in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen, daß bei den vorher völlig gesunden Leuten eine sehr ausgebreitete Phthise nach Kriegsdienst entstanden war, trotzdem aufs schärfste hervorgehoben werden muß, daß diese Patienten beim ersten Krankheitssymptom zurückgeschickt wurden und in Lazarettpflege kamen.

Die Erklärung hierfür glauben wir in Folgendem zu finden.

Die schwersten und vorgeschrittensten Fälle, die wir sahen, waren bis zum Eintritt einer akuten Lungenentzündung gesund gewesen. Augenscheinlich hat die Lungenentzündung die Weiterverbreitung tuberkulösen Materials aus einem bis dahin erscheinungslosen tuberkulösen Herd ermöglicht. Sie hat die Tuberkelbazillen über weite Lungengebiete verstreut und gleichzeitig den Boden für ihr Haften vorbereitet. Andere ebenfalls schwere und ausgebreitete Formen der Kriegstuberkulose gaben als erstes Krankheitszeichen Lungenblutung an. Diese Lungenblutung ist einerseits als Zeichen des Aufflammens eines tuberkulösen Herdes aufzufassen, andererseits verbreitet sie das infektiöse Material und verschafft ihm die Möglichkeit zu haften. Sie schafft in bezug auf die Weiterverbreitung des Tuberkelbazillus ähnliche Verhältnisse wie eine akute Lungenentzündung.

Schleichender Beginn war nach unseren Beobachtungen gerade in den nicht vorgeschrittenen Fällen angegeben, die auch weiterhin chronisch und relativ gutartig verlaufen.

Wir glauben demnach schließen zu können:

Die in einer Reihe von Fällen beobachtete starke Ausdehnung der Lungentuberkulose bei vorher gesunden Soldaten nach Kriegsdienst erklärt sich nicht durch den Kriegsdienst allein, sondern durch die Art des Beginnes der Tuberkulose mit einer akuten Lungenentzündung oder Lungenblutung. Wir hätten demnach auch in diesen Fällen nicht das Recht von einem besonders schweren Verlauf der im Krieg entstandenen Lungentuberkulose zu sprechen, sondern dürfen nur sagen, daß diejenigen im Krieg entstandenen Lungentuberkulosen sich rapid ausgebreitet haben, die mit Lungenentzündung und Lungenblutung einsetzten.

Diese Erklärung erscheint uns am wahrscheinlichsten. Wir verkennen aber nicht, daß Einwände erhoben werden können, die besagen, in den er-



wähnten schweren Fällen sei es infolge Schwächung durch die Kriegsstrapazen zum Auftreten der pneumonischen Form der Lungenphthise gekommen — ohne vorangegangene kroupöse Lungenentzündung — die pneumonische Form der Lungenphthise sei also eine durch den Kriegsdienst besonders gern entstehende Form der Lungentuberkulose. Wir halten den Einwand nicht für berechtigt. Die betreffenden Krankenblätter sprechen von fibrinöser Pneumonie, die Krankheit begann mit Schüttelfrost. Die Diagnose der Phthise wurde erst dadurch gestellt, daß nach Ablauf der akuten Lungenentzündung die Lungeninfiltration nicht zurückging, hektisches Fieber blieb. Hieraufhin erfolgte der Nachweis des Tuberkelbazillus im Sputum.

Vor allem aber müßte die pneumonische Form der Lungenphthise als Kriegstuberkulose besonders häufig bei den Soldaten auftreten, die schon früher tuberkulös erkrankt waren. Dies ist nach unseren Erfahrungen nicht der Fall; wir meinen also, daß eine echte Lungenentzündung der Lungenphthise voranging.

Den Ärzten erwächst die Aufgabe (Lungenblutungen weisen ja von selbst auf ihre tuberkulöse Natur hin), Lungenentzündungen ihre besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, genügende Rekonvaleszenzzeit zu gewähren, jede nicht typisch ablaufende Lungenentzündung auf Tuberkuloseverdacht hin anzusehen.

Zusammenfassend können wir sagen: Die Fürsorge für Kriegsbeschädigte und insbesondere für Lungentuberkulöse ist in Deutschland so gut ausgebaut, daß der Krieg in bezug auf Weiterverbreitung der Lungentuberkulose keine Gefahr bildet. Soweit an unserem Material ersichtlich, ist zudem die Zahl der durch den Krieg entstandenen Tuberkulosen gering und gibt in keiner Weise zu Besorgnis Anlaß.

Die Einrichtung von Lungensprechstunden in größeren Garnisonen zwecks Entdeckung etwaiger in der Ausbildungszeit manifest werdender Tuberkulose ist wichtig.



XV.
Planmäßige Bekämpfung der Tuberkulose in einer stark verseuchten Landgemeinde.

Von

Geheimrat Dr. jur. und Dr. med. h. c. Dietz.

Vorsitzender des Vorstandes der Landesversicherungsanstalt Großh. Hessen und des Heilstättenvereins für das Großh. Hessen.

Im Sommer 1913 hatte ich die Verhältnisse einer kleinen Landgemeinde, die sehr stark von Tuberkulose verseucht war, und die Maßnahmen geschildert,[1]) die zur Bekämpfung der Tuberkulose ergriffen waren. Wenn auch seitdem erst ein verhältnismäßig kurzer Zeitraum verflossen ist und von dauerndem Erfolg nicht gesprochen werden kann, komme ich doch gern dem von vielen Seiten an mich gestellten Ersuchen nach, um darüber zu berichten, was inzwischen weiter geschehen ist, wie sich die Verhältnisse gestaltet haben und welchen Einfluß der inzwischen ausgebrochene Krieg ausgeübt hat.

Wie aus den früheren Schilderungen zu entnehmen ist, gingen wir von der Ansicht aus, daß unsere Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose bei der Jugend einsetzen müßten, um ein kräftiges widerstandsfähiges Geschlecht groß zu ziehen. Wir sahen uns daher im Januar 1914 bereits veranlaßt, eine Lücke, die bedauerlicherweise vielfach besteht, auszufüllen, nämlich die Kinder vom Säuglingsalter bis zum schulpflichtigen Alter in besondere Fürsorge zu nehmen. Wir stellten eine Kindergärtnerin an, um einerseits den Müttern die Möglichkeit zu geben, die Kräfte mehr der eignen Landwirtschaft zu widmen oder lohnbringender Arbeit nachzugehen, was insbesondere während der Kriegszeit von Vorteil war, um andererseits die Kinder ständig unter Aufsicht zu haben, sie zu Reinlichkeit und gesundheitsgemäßem Leben zu erziehen. Als Aufenthaltsraum für die Kinder dient im Winter und bei schlechtem Wetter ein großer Saal im Rathaus, während bei günstigem Wetter auf luftiger Höhe ein großer Platz im Freien mit gedeckter Halle, Planschbad und verschiedenen Spielen zur Verfügung steht. Den Kindern wird nachmittags ein Becher Milch gewährt, zu dem sie ein Stück Brot mitzubringen haben. Für die Teilnahme am Kindergarten ist eine kleine Vergütung, für 1 Kind die Woche 10 Pfg., für 2 Kinder 15 Pfg., 3 Kinder 20 Pfg. usw. zu zahlen, um vor allen Dingen den Eltern das Gefühl zu lassen, daß sie ebenfalls für die Erziehung ihrer Kinder etwas beitragen. Für die Kinder, deren Väter im Felde stehen, wird nichts gezahlt. Es sind fast alle Kinder von 2—6 Jahren zum Kindergarten angemeldet, und es finden sich durchschnittlich täglich 70 Kinder ein. Der Erfolg ist ein sehr erfreulicher. Die Kinder, die öfters ein Reinigungsbad erhalten, sehen durchgängig gut aus, und die Eltern bemühen sich, sie auch im möglichst sauberen Zustande zum Kindergarten zu senden. Ein ganz besonders

---

[1]) Ztschr. f. Tuberkulose Bd. 21, Heft 6, S. 593ff.

schöner Anblick ist es, wenn die Kinder sich in ihren Nesselhemdchen im Wasser tummeln.

Die Kinder werden im übrigen von der Kindergärtnerin zu Spielen und Arbeiten angeleitet, außerdem werden Spaziergänge in den nahegelegenen Wald unternommen.

Wenn ich nun an der Hand der seinerzeit veröffentlichten Schrift die Verhältnisse Heubachs weiter schildern darf, so möchte ich zunächst bemerken, daß in der Einwohnerzahl keine nennenswerte Änderung eingetreten ist, daß sie sich noch auf 1139 belaufen wird. Bei Ausbruch und im Verlauf des Krieges wurden rund 200 Personen zum Heeresdienst eingezogen, bis jetzt sind 13 gefallen.

Während der Jahre 1912 bis 1915 fanden folgende standesamtliche Beurkundungen statt:

Jahr	Eheschließungen	Lebend Geborene	Gestorbene ohne Todgeborene	Davon im ersten Lebensjahre	An Tuberkulose starben
1912	11	25	14	—	2
1913	10	23	16	1	2
1914	7	23	18	3	4
1915	3	25	22 darunter 13 Gefallene	1	(nicht festgestellt)

Im beruflichen Leben der Bewohner Heubachs sind keine besonderen Änderungen eingetreten, insbesondere hat die Zahl der Steinhauer noch mehr abgenommen, und während des Krieges ruht der Betrieb in den Steinbrüchen vollständig. Bemerkt sei hier, daß die Großh. Regierung unsere Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose unter anderem auch dadurch unterstützt, daß sie die erforderlichen Schritte getan hat, um einen Steinbruch, den sie seinerzeit an einen Privaten abgegeben hatte und auf dem gewisse Reallasten ruhten (die Bewohner Heubachs können alljährlich einen Wagen Stein für 12 Pfg. beanspruchen), zurückzuerwerben und ihn alsdann zu schließen. Die Reallast ist inzwischen gelöscht, die weiteren Verhandlungen wurden durch den Krieg unterbrochen.

Aus dem gleichen Grunde erlitt eine weitere Maßnahme, die Entwässerung Heubachs Unterbrechung. Die Pläne sind bereits fertiggestellt.

Was die Wohnverhältnisse betrifft, so ist insofern eine Besserung zu verzeichnen, als die Bevölkerung sich daran gewöhnt hat, die größeren Räume als Schlafzimmer zu benutzen, als ferner die Wohnungen durchgängig sauberer gehalten und viel gelüftet werden, als endlich das Bestreben vorhanden ist, möglichst für jede Person ein eignes Bett zu stellen.

Die Verhältnisse der Ortskrankenkasse haben sich insofern geändert, als mit dem 1. Januar 1914 die früher für Heubach bestandene Ortskrankenkasse geschlossen wurde und die versicherten Personen nunmehr zur Allgemeinen

Ortskrankenkasse für der Kreis Dieburg gehören. Über ihre Verhältnisse gibt nachstehende Übersicht Auskunft:

Jahr	Pflicht-mitglieder	Freiwillige Mitglieder	Zu-sammen	Unter-stützungs-fälle	Ein-nahmen M.	Aus-gaben M.	Ärztliche Be-handlung M.	Schulden M.
1912	118	35	153	66	3677	3189	630	2179
1913	101	61	162	92	4891	4307	906	2993
1914	117	102	219	131	5908	5638	1204	
1915	92	90	182	91	5626	4033		

Der Zuwachs an freiwilligen Mitgliedern zeigt, daß die Vorteile der Versicherung gewürdigt werden. Die Abnahme der Mitgliederzahl in 1915 ist durch den Krieg erklärlich.

In 1915 sind für ärztliche Behandlung die Ausgaben nicht besonders angegeben, weil nunmehr eine Pauschale, nämlich 15,50 M. für das Mitglied gezahlt wird. Bemerkt sei, daß seit Ausbruch des Krieges eigentlich nur noch ein Arzt in Heubach zu tun hat, der aber nicht viel in Anspruch genommen wird. Die bei Übergang der Kasse an die Allgemeine Ortskrankenkasse Dieburg vorhanden gewesenen Schulden sind noch nicht geregelt.

An Verbrauchsabgaben für Bier wurden vereinnahmt:

1912 . . . . 573 M.
1913 . . . . 506 „
1914 . . . . 439 „
1915 . . . . 172 „ (nur für 3/4 Jahr),

so daß also wieder eine nicht unbedeutende Abnahme des Alkoholverbrauches festgestellt werden kann.

Im Jahre 1914 wurden 86 Sputumuntersuchungen, 40 Untersuchungen auf Eiweiß und 5 auf Zucker vorgenommen, 1915: 23 auf Eiweiß. Nur bei 2 Sputumuntersuchungen wurden Bazillen gefunden; der Eiweißbefund war 1914 bei 23, 1915 bei 13 positiv.

Der Pirquetprobe wurden unterzogen Kinder:

im Alter von	1913	1914	1915	von diesen reagierten positiv 1913	1914	1915	1913	1914	1915
6— 8 Jahren	55	62	43	18	17	14	32,7 %	27,4 %	32,58 %
8—10 „	68	59	40	23	28	17	33,9 %	47,45 %	42,5 %
10—12 „	64	69	63	27	37	25	42,2 %	53,62 %	39,68 %
12—14 „	62	55	58	41	33	27	66,1 %	60 %	46,55 %
	249	245	204	109	115	83	43,77 %	46,93 %	40,68 %

Die Gewährung von Milch und Brot an die Schulkinder wurde fortgesetzt, seit Oktober 1915 kann aber keine Butter mehr gewährt werden, obwohl wir uns bemühten, gerade während des Krieges unsere Maßnahmen in verstärktem Maße fortzusetzen.

Während im ersten Jahre 104 Kinder Milch erhielten, stieg ihre Zahl in 1914 auf 150 und 1915 auf 175. Die Gewichtszunahme betrug 1914/15 durchschnittlich in der ersten Klasse (6—8 Jahre) 3,72 kg, in der zweiten Klasse (8—10 Jahre) 2,72 kg, in der dritten Klasse (10—12 Jahre) 2,25 kg, in der vierten Klasse (12—14 Jahre) 1,75 kg, durchschnittlich 2,61 kg, etwas mehr als 1913. Es wurde auch 1914/15 wieder die Beobachtung gemacht, daß bei Zusatz von Nährmittelpräparaten die Gewichtszunahme, insbesondere bei schlecht genährten Kindern, etwas größer war.

Der Zahnpflege wurde weiter besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Sie wurde insbesondere dadurch ganz bedeutend gefördert, daß ein Zahnarzt in dem benachbarten Groß-Umstadt sich bereit erklärte, unbemittelte und minderbemittelte Kinder unentgeltlich zu behandeln. Diese unentgeltliche Behandlung wurde 1914 50 Kindern zuteil, konnte aber nicht fortgesetzt werden, da der Zahnarzt bei Beginn des Krieges eingezogen wurde. Ihm sei an dieser Stelle ganz besonderer Dank abgestattet.

Welchen Erfolg die von uns geschaffene Badeeinrichtung hatte, möge daraus entnommen werden, daß inzwischen in 9 Privatwohnungen Bäder eingerichtet wurden und in 4 weiteren noch geplant sind. 1914 wurden 3234, 1915 3720 Reinigungsbäder an Schulkinder verabreicht. Die Kinder wurden anfänglich alle 14 Tage, später allwöchentlich gebadet. Außer den Reinigungsbädern wurden 1914 3405 und 1915 2340 Solbäder an Kinder verabreicht. Erwachsene badeten 1914 1608, 1915 1580 gegen eine Vergütung von 20 Pfg. Für die Kriegszeit wurde der Badepreis auf 10 Pfg. herabgesetzt.

Obwohl sich nunmehr eine ganze Reihe von Familien Waschtöpfe angeschafft hat, wurde 1914 die Waschmaschine 43mal und der Waschkessel 26mal bei den Schwestern geliehen, außerdem 96mal Schmierseife und 14mal Rohlysoform geholt. 1915 betrugen die entsprechenden Ziffern 17, 27, 98, 9. Die Reinigung der Wäsche wurde durch die Schwestern überwacht.

Die Schwestern machten 1914 1395 Hausbesuche und nahmen 23 Wohnungsdesinfektionen vor, 1915 1448 bzw. 15. Nach Beobachtung der Schwestern werden die Taschen- und sonstigen Spuckgefäße benutzt.

Die Tuberkulineinreibungen nach Petruschky wurden fortgesetzt, da sie offenbar, insbesondere auf Drüsen und Augen, günstig zu wirken scheinen.

Während in 1913 26 Personen in Lungenheilstätten und 8 in Invalidenheimen untergebracht waren, war dies 1914 nur bei 7 bzw. 6 und 1915 bei 10 bzw. 2 der Fall. 1914 wurden Kinder in Solbäder, mit Rücksicht auf die in Heubach selbst gewährten Bäder, überhaupt nicht verschickt. Dagegen wurden 1915 wieder einmal 8 Kinder in dem Solbad Wimpfen einer Kur unterzogen, um sie insbesondere für einige Zeit aus ihren häuslichen Verhältnissen zu bringen. Außerdem wurden 1914 10, 1915 5 Kinder in Kinderheilstätten untergebracht.

Invalidenrenten wurden 1913 16, 1914 2, 1915 8 (darunter 7 Frauen) bewilligt. 1915 wurden 6 Betten und Liegestühle ausgeliehen, 11 Personen erhielten Unterstützungen an Lebensmitteln.

Die Kosten der Sanierungsmaßregeln in Heubach erforderten in den drei Jahren 1913, 1914 und 1915 insgesamt 43 800 M.

Hiervon übernahmen:

die Landesversicherungsanstalt	21 040 M.
der Heilstättenverein	8 560 „
die Gemeinde	7 400 „
der Kreis Dieburg	4 500 „
der Tuberkulosenfond Ihrer Kgl. Hoheit der Großherzogin	2 300 „
	43 800 M.

Die einmaligen Ausgaben betragen:

u. a. für Einrichtung des Bades	2 800 M.
„ „ der Milchküche . . .	400 „
„ „ der Schwesternwohnung	2 300 „
„ „ des Kindergartens mit Luft- und Sonnenbad	2 800 „
ärztl. Untersuchung der Einwohnerschaft .	1 200 „
	9 500 M.

Die alljährlichen Kosten belaufen sich auf:

Gehalt und Unterhalt der Schwester . . .	1 100 M.
„ „ „ „ Kindergärtnerin .	1 500 „
Wohnungsmiete, Heizung der verschiedenen in Betracht kommenden Räume . . .	1 000 „
Betrieb des Bades	500 „
„ der Milchküche	4 400 „
Allgemeine Unterhaltungskosten	500 „
Allgemeines, Kuren, Unterstützungen, Desinfektionen	1 500 „
	10 500 M.

Wenn wir nun nach dem Erfolg fragen, so können wir feststellen, daß die Gesundheitsverhältnisse in der Gemeinde sich während der kurzen Zeit bereits wesentlich gebessert haben, daß insbesondere das ganze Aussehen und die Entwicklung der Jugend besser geworden ist, daß kaum Schulversäumnisse stattgefunden haben, jedenfalls viel weniger als in früheren Jahren. Im Jahre 1914 herrschte in Heubach nacheinander Scharlach, Masern, Diphtheritis, Keuchhusten und Lungenentzündung; alle diese Krankheiten wurden gut und ohne bleibenden Nachteil überstanden; es war kein einziger Todesfall zu verzeichnen. Überschauen wir also, was überhaupt in den wenigen Jahren erreicht ist, so glauben wir uns zu der Annahme berechtigt, daß die verausgabten Gelder gut angelegt sind, daß unsere Maßnahmen erzieherisch gewirkt haben, und daß durch zielbewußtes Vorgehen die Tuberkulose mit Erfolg bekämpft werden kann.



XVI.
Vergleichende Tuberkulinuntersuchungen an Kindern aus tuberkulösen und nichttuberkulösen Familien.

Von

Dr. Elise Dethloff, Bergen
(Vizesekretär des Norwegischen Nationalvereins gegen Tuberkulose).

Hierzu drei Figuren.

Soviel ich weiß, gibt es in der norwegischen medizinischen Literatur keine Arbeit, die vergleichende Tuberkulinuntersuchungen an Kindern aus tuberkulösen und an Kindern aus nichttuberkulösen Familien umfaßt, wo auch die kleinsten Kinder — Säuglinge und nichtschulpflichtige Kinder — hinzugerechnet sind. Ich meine daher, daß diese kleine Arbeit dadurch Interesse haben kann, daß sie Kinder in den Altersklassen von 0—11 Jahren umfaßt. Kinder in höheren Altersklassen habe ich nicht mitgerechnet, trotzdem ich auch diese Kinder in den tuberkulösen Familien untersucht habe. Das, was ich habe beleuchten wollen, nämlich die Bedeutung der tuberkulösen Häuslichkeit[1]) für die Kindertuberkulose, wird allzusehr verwischt, nachdem die Kinder das 10.—11. Lebensjahr erreicht haben, indem sich dann allzuviele außerhalb der Häuslichkeit liegenden Faktoren geltend machen.

Ich bin mir wohl bewußt, daß die Zahlen besonders in den niedrigsten Jahresklassen klein — leider allzu klein sind. Aber da die Untersuchungen sämtliche Kinder in den tuberkulösen Familien der Arbeiterklasse in Bergen umfaßt, habe ich keine größere Zahl beschaffen können.

Ich habe mit dem Gesundheitsinspektor und mit unserer Tuberkulose-Schwester über den Grund, daß in den tuberkulösen Familien weniger Kinder in den niedrigen Jahresklassen als in den höheren sind, konferiert. Diese meinen, daß dies mit dem allgemeinen Rückgang der Geburten in Bergen zusammenhängt, da diese von 1900—1913 mit 25% gesunken sind.

Andererseits machen unsere engen und durchsichtigen Verhältnisse es möglich, daß ich in nähere Berührung mit allen Familien habe kommen können, und daß dadurch viele Verhältnisse haben beleuchtet werden können, welche bei Massenuntersuchungen z. B. von Schulkindern leicht übersehen werden können. So hat es sich erwiesen, daß die Reinlichkeitsverhältnisse in den Häuslichkeiten eine sehr große Rolle spielen.

Die Kinder aus den nichttuberkulösen Familien sind aus der gleichen Schicht gewählt, soweit es anging aus Familien, die, was Einnahmen und Wohnungsverhältnisse anbetrifft, ebenso schlecht, wenn möglich noch schlechter gestellt waren als die tuberkulösen Familien.

Ein Teil der Kinder schreibt sich von den Wohnungslosen her, die in der Arbeitsanstalt unter in jeder Hinsicht sehr schlechten Verhältnissen ein-

[1]) Zu den tuberkulösen Häuslichkeiten rechne ich alle die, wo das eine oder andere Mitglied nach Angabe des Bergenschen Stadtphysikats, als lungentuberkulös gemeldet ist, ohne Rücksicht darauf, ob sich zur Zeit Tbc. bei den Gemeldeten findet oder nicht.

logiert gewesen waren; ein Teil von einem Aufnahmeheim für Kinder, die vom Armenwesen aufs Land ausgesetzt werden sollen, und die aus den schlechtesten Verhältnissen stammen, und ein Teil aus Kinderheimen, wo Kinder im Alter von 2—6 Jahren den Tag zubringen, während sie zu Hause schlafen.

Alle diese Untersuchungen sind von mir im Herbst und Winter 1913—14 vorgenommen worden. Außerdem habe ich für die Altersklassen 7—10 Jahre das Material gebraucht, das ich zusammen mit Dr. Överland im Herbst 1912 in Krohnengens Schule untersuchte. Die Untersuchungen sind auf folgende Weise vorgenommen worden: Der linke Unterarm wird bis zum Ellbogen entblößt und mit Äther gereinigt. Ein kleines Stück unterhalb der Ellbogenbiegung wird ein Tropfen Tuberkulin angebracht und mit dem v. Pirquetschen Impfbohrer ein Kreuzschnitt gemacht, von dem jeder Schnitt ungefähr 1 cm lang ist. Unterhalb dieses Kreuzes wird mit dem flambierten Impfbohrer ein entsprechender aseptischer Kreuzschnitt gemacht. Ich habe es auf diese Weise gemacht aus folgenden Gründen: Bei den von Dr. Överland und mir an ca. 1000 Schulkindern in Bergen gemachten Untersuchungen, wo wir 2 getrennte Tuberkulinschnitte mit einem Kontrollschnitt in der Mitte machten, geschah es nie, daß nur der eine Schnitt reagierte, und die Reaktion war immer gleich stark bei beiden Schnitten. Wenn die Reaktion stark war, was ab und zu eintraf, hatte das Kind größeres Unbehagen von seinen beiden Papeln, als es von dem einen gehabt hätte. Ich meine daher, daß ein Schnitt genügen könne, habe aber bisher der Sicherheit wegen zwei gemacht, jedoch als Kreuzschnitt, so daß das Kind nur einen Papel bekam. Aus demselben Grunde habe ich den linken Arm gewählt, damit die größeren Kinder weniger in ihrer Arbeit geniert würden, wenn starke Reaktion eintreten sollte. Ich habe kein Gewicht auf tiefe Schnitte gelegt, habe am liebsten gesehen, daß kein Blut kam. Ich habe das Tuberkulin 5—10 Minuten eintrocknen lassen und habe keine Bandage gebraucht. Es sind 100% Alttuberkulin, im Staats-Veterinärlaboratorium hergestellt, gebraucht worden. Die Kontrolle ist immer nach Verlauf von 48 Stunden vorgenommen worden, und war mit Ausnahme von einem Fall immer ohne Zweifel. Es fand sich immer eine runde palpabele Infiltration von mindestens 5 mm Querschnitt.

Im ganzen habe ich 806 Kinder untersucht, von denen 248 aus tuberkulösen und 558 aus nichttuberkulösen Familien stammten. Von sämtlichen Kindern reagierten 331, d. h. 41,06% positiv. Diese Zahl stimmt mit Prof. Harbitzs pathologisch-anatomischen Untersuchungen überein, indem er unter 484 Kindern von 0—15 Jahren 41% infiziert findet. Von den 248 Kindern aus tuberkulösen Häuslichkeiten reagierten 175, d. h 70,56% positiv, während von den 558 Kindern aus nichttuberkulösen Häuslichkeiten nur 156 Kinder, d. h. 27,97% positiv reagierten.

73 Kinder hatten eine tuberkulöse Mutter, 77 einen tuberkulösen Vater, bei 8 Kindern waren sowohl Vater und Mutter tuberkulös, bei einem waren Vater und Bruder tuberkulös und 16 hatten tuberkulöse Geschwister. Da es 120 Mütter, 102 Väter, 9 Elternpaare, 16 Geschwister und 1 mal Vater und Bruder waren, zeigt es sich, daß 60,8% von den Kindern, die eine tuberkulöse



Mutter, 75,4 % von denen, die einen tuberkulösen Vater haben, 90 % von denen, wo sowohl Vater wie Mutter tuberkulös sind und 100 % von denen, die tuberkulöse Geschwister haben, angesteckt sind.

Auf die verschiedenen Altersklassen verteilt, weisen die Zahlen folgendes Verhältnis auf:

Alter in Jahren	Alle Untersuchten			Tuberkul. Häuslichkeiten			Nicht tub. Häuslichkeit.			Alter in Jahren
	Summe	Positiv	%	Summe	Positiv	%	Summe	Positiv	%	
0—1	33	2	6.06	14	2	14.29	19	0	0.00	0—1
1—2	29	9	31.03	19	9	47.37	10	0	0.00	1—2
2—3	28	9	32.14	16	9	56.25	12	0	0.00	2—3
3—4	37	11	29.73	18	11	61.11	19	0	0.00	3—4
4—5	31	9	29.03	14	8	57.14	17	1	5.88	4—5
5—6	26	10	38.46	11	9	81.82	15	1	6.66	5—6
6—7	51	26	50.98	23	19	82.61	28	7	25.00	6—7
7—8	125	41	32 80	22	17	77.27	103	24	23.30	7—8
8—9	134	58	43.28	30	24	80.00	104	34	32.69	8—9
9—10	149	74	49.66	39	34	87.18	110	40	36.36	9—10
10—11	163	83	50.92	42	33	78.57	121	40	40.49	10—11
0—11	806	332	41.19	248	175	70.56	558	147	27.96	0—11

Die Verhältnisse sind graphisch in den 3 Figuren (S. 272—274) dargestellt.

Dr. Emil Hellesen[1]) hat bei den Untersuchungen an Kindern aus der Kinderabteilung im Reichshospital Zahlen gefunden, die ungefähr mit meinen übereinstimmen, indem er bei 345 Kindern in den Altersklassen 0—11 folgende Zahlen fand: 4,8 %, 20 %, 35 %, 34 %, 33 %, 35 %, 45 %, 38 %, 40 %, 53 % und 69 %.

Wenn dagegen Dr. med. Frölich bei seinen Untersuchungen an Schulkindern in Kristiania[2]), in den Altersklassen 7, 8, 9 Jahre 81,4 %, 83,1 %, 85,9 % findet — Zahlen, die zum Teil größer sind als meine aus tuberkulosen Häuslichkeiten, so bin ich geneigt zu glauben, daß der Unterschied auf der verschiedenen Art der Untersuchung und auf dem Umstand, daß Dr. Frölich nach Verlauf von 24 Stunden kontrolliert hat, beruhen muß. Nachdem ich Dr. Frölichs Artikel gelesen hatte, habe ich, um den Gang der Reaktion zu verfolgen, in vielen Fällen nach 24 Stunden untersucht. Es ist garnicht so selten vorgekommen, daß nach 24 Stunden ein Rubor von ca. 2—3 mm vorhanden war, zum Teil mit einer leichten Infiltration sowohl im Kontrollschnitt wie im Tuberkulinschnitt, vielleicht am ausgesprochensten im Tuberkulinschnitt. Dieser Rubor war nach 48 Stunden verschwunden. Da ich meine, daß diese Reaktion traumatischer oder infektiöser Natur sei, habe ich diese Fälle zu den negativen gezählt. Es kann ja sein, daß diese Reaktion dennoch spezifisch war und daß meine Zahlen absolut gesehen zu klein sind. Da aber alle Unter-

[1]) Die kutane Tuberkulin-Reaktion im Kindesalter. N. Mag. f. Lægevidenskaben, 1909, S. 1.

[2]) Tuberkulose unter den Volksschulkindern Kristianias. N. Mag. f. Lægevidenskaben, 1914, S. 137.

suchungen vergleichende sind und alle auf gleiche Weise ausgeführt sind, wird ja die Relativität der Zahlen ihren Wert haben.

Wenn Ina Rosquist bei ihren Untersuchungen[1]) folgende hohen Zahlen in den Altersklassen 0—7 Jahre findet: 61,3⁰/₀, 60,7⁰/₀, 64,7⁰/₀, 59,3⁰/₀, 63,9⁰/₀, 73⁰/₀, 77⁰/₀, 74,5⁰/₀, so möchte ich annehmen, daß der Unterschied auf der verschiedenartigen Klientel beruht. Frl. Rosquist schreibt nämlich, daß alle untersuchten Kinder unter 7 Jahren Patienten der Tuberkulose-Poliklinik waren. Die von mir untersuchten Kinder waren hingegen zur Zeit nicht in ärztlicher Behandlung, wenn schon ein Teil derselben Zeichen einer tuberkulösen Infektion aufwiesen.

Ich meine, aus meinen Untersuchungen folgende Schlüsse ziehen zu können:

Jahr	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	0-11	Jahr
Anzahl	33	29	28	37	31	26	51	125	134	149	163	806	Anzahl
Positive	2	9	9	11	9	10	26	41	58	74	83	332	Positive
	6.06	31.03	32.14	29.73	29.03	38.46	50.98	32.80	43.28	49.66	50.92	41.19	

Fig. 1. Sämtliche untersuchten Kinder.

Es ist in den tuberkulösen Häuslichkeiten, daß die Kinder, besonders die kleinen Kinder, infiziert werden. Während man unter 60 Kindern unter 4 Jahren — das Alter, wo die Kinder sich wenig außerhalb des Hauses bewegen — nicht einen einzigen Fall von Tuberkulose unter den Kindern aus nichttuberkulösen Häuslichkeiten fand, fand man unter den Kindern aus tuberkulösen Häuslichkeiten von 67 bereits 31, d. h. 46,3⁰/₀ infiziert. Geht man zum Alter von 7 Jahren, also zum schulpflichtigen Alter, findet man folgende Zahlen: Von 120 Kindern aus nichttuberkulösen Häuslichkeiten reagieren nur 9, d. h. 7,5⁰/₀ positiv, während von 115 Kindern aus tuberkulösen Häuslichkeiten 67, d. h. 58,3⁰/₀ positiv reagierten.

Die Tuberkulose des Vaters scheint gefährlicher zu sein, als die der Mutter, indem nur 60,8⁰/₀ der Kinder, die eine tuberkulöse Mutter hatten, angesteckt waren, während 75,4⁰/₀ von denen, die einen tuberkulösen Vater hatten, angesteckt waren. Dies scheint im ersten Augenblicke sonderbar, da ja das

[1]) Finska läkaresällskapets handlinger, Bd. LV, nr. 2.



Zusammenleben der Mutter mit ihren Kindern meistens ein intimeres ist, als das des Vaters; die Erklärung hierfür muß wohl in der Unsitte des Spuckens gesucht werden, welche Unsitte wohl so gut wie ausschließlich dem Vater zur Last gelegt werden muß. Am gefährlichsten scheint die Tuberkulose der Geschwister zu sein, indem 100% von den Kindern, die tuberkulöse Geschwister hatten, positiv reagierten.

Reinlichkeit innerhalb der Häuslichkeit scheint eine große Rolle zu spielen. In unordentlichen und schmutzigen Häuslichkeiten reagierten gewöhnlich alle Kinder positiv, wenn Vater oder Mutter Tuberkulose hatten, während es in den ordentlichen, reinlichen Häuslichkeiten geschah, daß keine oder nur die großen Kinder positiv reagierten. War es hingegen nicht Vater oder Mutter,

Jahr	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	0-11	Jahr
Anzahl	19	10	12	19	17	15	28	103	104	110	121	558	Anzahl
Positive	0	0	0	0	1	1	7	24	34	40	49	156	Positive
	0.00	0.00	0.00	0.00	5.88	6.66	25.00	23.30	32.69	36.36	40.49	27.96	

Fig. 2. **Kinder aus nichttuberkulösen Häuslichkeiten.**

sondern ein Kind, auch wenn es ca. 15 Jahre alt war, das offene Tuberkulose hatte, so reagierten alle Kinder positiv, gleichviel ob das Heim noch so reinlich war. Um Zahlen zu nennen, die aufs Geradewohl herausgenommen sind, reagierten in einer reinlichen Familie von 8 Kindern im Alter von 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12 und 13 Jahren nur die letzten 4 positiv. Dahingegen reagierten in einer unordentlichen Familie mit 6 Kindern im Alter von 2 Mon., 3, 6, 9, 11 und 13 Jahren alle positiv mit Ausnahme von der 13jährigen.

Es passierte, daß mitten in einem Geschwisterkreis von positiv reagierenden Kindern eins sein konnte, das negativ reagierte. Die Untersuchung wurde dann immer wiederholt und immer mit demselben Resultat. Worauf dies beruht, ist nicht gut zu sagen. Es fiel mir auf, daß diese Kinder oft den erethischen Typus darboten im Gegensatz zu ihren positiv reagierenden Geschwistern, die mehr den torpiden skrophulösen Typus darboten.

Die Untersuchungen in den beiden Kinderasylen scheinen darauf hinzudeuten, daß die Beschaffenheit des Stadtteils, aus dem die Kinder stammen, ihre Bedeutung im Hinblick auf die Ausbreitung der Tuberkuloseinfektion im

Kindesalter hat. In Bergen tummeln sich die Kinder immer in den Straßen, wenn sie draußen sind und spielen, da die großen Hofplätze, wie z. B. in Kristiania, hier fast garnicht existieren. Das eine Asyl liegt mitten in der Stadt, mit zum Teil engen Straßen, wo viel Verkehr ist und keine Spielplätze für Kinder. Hier reagierten von 54 Kindern aus nichttuberkulösen Familien 12, d. h. 22% positiv. Das andere Asyl liegt auf der Nordneshalbinsel. Auch hier sind die Straßen zum Teil schmal und die Häuser zum Teil alt und unhygienisch. Aber die Luft ist bedeutend frischer, da die Halbinsel vom Meer umgeben ist und beständig von der frischen Brise durchlüftet wird. Es ist wenig Verkehr in den Straßen und es sind viele Spielplätze und offene Plätze vorhanden, sowie ein großer Park, in dem sich die Kinder viel aufhalten.

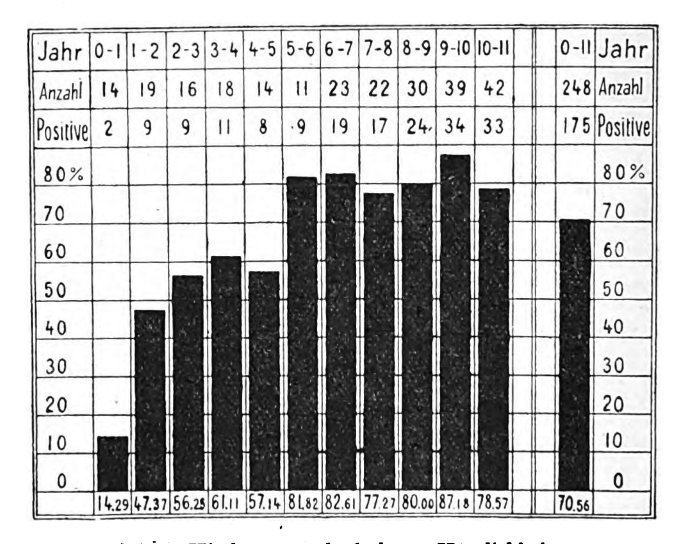


Fig. 3. Kinder aus tuberkulösen Häuslichkeiten.

Von 57 Kindern aus nichttuberkulösen Familien reagierten nur 5, d. h. 8,3% positiv.

Es scheint weiter aus meinen Untersuchungen hervorzugehen, daß die Milch keine Rolle, oder jedenfalls keine wesentliche Rolle als ätiologischer Faktor in der Kindertuberkulose spielt, da keins von den 60 Kindern aus den nichttuberkulösen Familien im Alter von 0—4 Jahren, in welchem Alter sie ja am meisten Milch trinken, irgend welche tuberkulöse Infektion darbot.

Von den 248 Kindern aus tuberkulösen Häuslichkeiten sind 91 im „Maiblumen"-Kinderheim aufgenommen worden und sind dort beständig unter meiner Aufsicht gewesen.

Es hat sich bei diesen Kindern ein auffallender Unterschied gezeigt, je nachdem sie den älteren oder jüngeren Altersklassen angehörten. Die schulpflichtigen Kinder waren bei ihrer Aufnahme oft unterernährt und blutarm. Aber nach ganz kurzer Zeit erholten sie sich bedeutend, und sie sahen aus, wie die meisten Kinder aus den Arbeiterklassen, vielleicht etwas besser. Es war so gut wie keine Krankheit oder Schulversäumnis bei diesen zu verzeichnen.

Ganz anders stellen sich die Verhältnisse für die kleinen, nicht schulpflichtigen Kinder, besonders die unter 2 Jahren. Was diese Kleinen besonders charakterisiert, ist ihre ausgeprägte Disposition für Katarrhe, sowohl im Respirationstraktus wie im Darmtraktus. Außerdem litten sie viel an Ekzem und Phlyktänen, und bei fast allen war das Trommelfell perforiert. Bei den geringsten schädlichen Einwirkungen, wie kaltes Wetter, Zug, wenn man im Herbst anfing einzuheizen, oder wenn einige nasse Füße bekamen, gleich antwortete ihr Organismus darauf mit Katarrhen im Naso-pharynx und in den großen Luftröhren. Im Frühling und Herbst gingen sie beständig mit „langen Nasen" umher. Selbst wenn ihre Nasen unmittelbar vor dem Essen geputzt waren, mußte dieser Prozeß während desselben wiederholt werden. Ebenso labil war ihr Magendarmtraktus. Nasse Füße, ein kleiner Diätfehler, interkurrente Krankheiten, wie z. B. eine leichte Varicellainfektion riefen bei allen Positiv-Reagierenden Diarrhoe hervor. Außerdem gingen sie beständig umher und hüstelten, und es war ihnen schwer, sich trocken zu halten. Diese Neigung zu Katarrhen war sozusagen pathognomisch für die positiv reagierenden Kinder, so daß ich beinahe ohne Fehlgriff vorher sagen konnte, wer positiv und wer negativ reagieren würde. Je kleiner die Kinder waren, um so stärker war diese Neigung für Katarrhe ausgeprägt, um so mehr schien ihr Allgemeinbefinden gelitten zu haben und um so länger dauerte es, bis ihr Allgemeinzustand sich besserte. Mehrere von diesen Kindern, im Alter von $1^1/_2$—4 Jahren, sind während ca. $2^1/_2$ Jahren beobachtet worden. Es zeigt sich eine ausgesprochene Besserung in ihrem Allgemeinbefinden. Die Neigung zu Katarrhen hat abgenommen und ihre Gewichtskurve ist konstant steigend geworden. Außer den allgemeinen hygienischen Verhaltungsmaßregeln ist von Medikamenten nur Lebertran gebraucht worden, was als ein Spezifikum zu wirken scheint.

Alle interkurrenten Krankheiten griffen die positiv reagierenden Kinder mehr an als die negativ reagierenden. Selbst des Winters Einfluß — wie der Winter 1913—14, in welchem wir keine epidemischen Krankheiten gehabt haben — hat sich viel mehr deletär für die positiv reagierenden Kinder erwiesen. Sie wurden trotz der guten hygienischen Verhältnisse bleich und schlapp, und wir mußten in diesem Winter 3 Kinder ins Krankenhaus schicken; 2 wegen febriler Bronchial-Drüsentuberkulose mit Bronchitis, das dritte wegen hartnäckiger Phlyktäne. Diese 3 Kinder, von denen die beiden ersten zwischen 1 und 2 Jahren waren und das dritte 5 Jahre, waren bei ihrer Aufnahme die schwächsten. Das 5 Jahre alte Kind wog nur 10 kg.

Von den beiden positiv reagierenden Kindern im Alter von 0—1 Jahr zeigte das eine, das bei seiner Aufnahme 6 Wochen alt war,[1]) positive Reaktion. Es starb an Miliartuberkulose, als es 3 Monate alt war. Das andere positiv reagierende Kind, das bei seiner Aufnahme 6 Monate alt war, hat in den vergangenen 8 Monaten eine etwas labile Gewichtskurve gezeigt, im Gegensatz zu den anderen kleinen Kindern, die unter derselben Behandlung beständig an Gewicht zugenommen haben. In der letzten Zeit gedeiht es hingegen in jeder

[1]) Hamburger: 2—4 Wochen nach der Infektion tritt die erste Reaktion auf, indem sich ein tuberkulöses Gewebe bildet.

Hinsicht gut; es scheint also auf gutem Wege zu sein, seine Infektion zu überwinden.

Von den 8 positiv reagierenden Kindern zwischen 1 und 2 Jahren sind zwei ins Krankenhaus gekommen wegen Bronchial-Drüsentuberkulose resp. Phlyktäne. Ihr Zustand bessert sich jedoch. Die übrigen 6 gedeihen ganz gut unter den guten hygienischen Verhältnissen im Kinderheim, und es sieht nicht aus, als ob sie ihrer Infektion erliegen sollten.

Wenn Freymuth[1]) sagt: „Die Erstinfektion mit Tuberkulose hat eine ganz verschiedene Bedeutung, je nach dem Alter, in welchem sie erfolgt. Sie ist nahezu absolut letal in den ersten zwei Jahren und nimmt dann schrittweise an Gefährlichkeit ab" — so scheint dies nicht auf unsere Verhältnisse zu passen. Wenn die Kinder unter gute hygienische Verhältnisse kommen, scheint eine Infektion selbst im ersten Lebensjahre nicht immer letal zu sein. Und eine Infektion im zweiten Lebensjahr scheint zum überwiegenden Teil überwunden werden zu können.

Das Kind, das während der ganzen Zeit das gesündeste im „Maiblumen"-Kinderheim gewesen ist, wurde von einer Mutter im letzten Stadium der Lungentuberkulose geboren. Das Kind wurde uns direkt aus der Geburtsanstalt gebracht; die Mutter starb einen Monat später. Die 1 Jahr ältere Schwester dieses Kindes, welche zu Hause gewesen war, bis die Mutter starb, war das kränklichste Kind, das wir da draußen gehabt haben.

Ich habe diese während eines längeren Zeitraums beobachteten Kinder so eingehend besprochen, weil ich nach den Erfahrungen, die wir im „Maiblumen"-Kinderheim gemacht haben, meine, den Weg zeigen zu können, den wir im Kampf gegen die Tuberkulose, wo er kleinen Kindern gilt, einschlagen müssen.

Wenn es sich zeigt, daß die kleinen Kinder innerhalb der tuberkulösen Häuslichkeit angesteckt werden, wäre es ja am rationellsten, alle kleinen Kinder aus den tuberkulösen Häuslichkeiten zu entfernen und sie entweder in gesunden Familien oder in Kinderheimen unterzubringen. Denn welche Auffassung man auch von dem Verhältnis zwischen der Infektion im Kindesalter und der Phthise der Erwachsenen hat, so kann man nicht die Augen vor der Tatsache verschließen, daß die Infektion im Kindesalter, besonders in den ersten 4 bis 5 Jahren, dem Allgemeinzustand des Kindes in hohem Grade schadet, so daß man fürchten muß, wenn diese Kinder nicht unter günstige hygienische Verhältnisse kommen, sie ein schlechtes Menschenmaterial ergeben würden.

In Frankreich sind über das ganze Land Vereine verbreitet, die die Kinder, die in tuberkulösen Familien geboren werden, daraus entfernen und sie in Kinderheimen oder gesunden Familien unterbringen. Da es für Frankreich darauf ankommt, so viele gesunde Kinder wie möglich bis zum erwachsenen Alter zu bringen, so nehmen sie nur die, die eine negative Tuberkulinreaktion aufweisen.

Ein so radikales Vorgehen würde bei uns wohl auf unüberwindliche

---

[1]) Ztschr. f. Tub. und Heilst., Bd. 20, Heft 1.

Hindernisse stoßen. Aber in den Fällen, wo Vater oder Mutter so krank sind, daß sie ein Tuberkuloseheim aufsuchen müssen, zeigen die Erfahrungen, die wir im „Maiblumen"-Kinderheim gemacht haben, daß wir die Kinder ohne Schwierigkeiten in einem solchen Heim unterbringen konnten. Da es sich zeigt, daß diese infizierten Kinder der besten hygienischen Verhältnisse bedürfen, sowohl mit Rücksicht auf Sonne, frische Luft, Diät und Pflege im allgemeinen, müßten diese kleinen Kinder im Kinderheim bleiben, bis sie 5—6 Jahre alt sind. Ist die Mutter sehr krank, müßte das Kind gleich nach der Geburt im Kinderheim untergebracht werden. Die neugeborenen Kinder müßten gleichfalls sofort entfernt werden, auch wenn sonst jemand in der Häuslichkeit Tuberkulose hat. Das Kind, das infiziert, 6 Wochen alt, ins Kinderheim kam, hatte eine gesunde Mutter, aber einen sehr kranken Vater. Außerdem dürfte niemals ein Kind mit offener Tuberkulose zu Hause inmitten seiner Geschwister bleiben, da meine Untersuchungen zeigen, daß sämtliche Kinder in den Familien, wo dies der Fall war, infiziert waren.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

Simon-Aprath: Die Fürsorge für offen tuberkulöse Kinder. (Gemeinwohl 1914, Nr. 1, S. 3.)

Da die Heilstättenerfolge bei offen tuberkulösen Kindern nicht befriedigen (s. den 5. Jahresbericht über die Bergischen Kinderheilstätten S. 309), insbesondere eine Heilung oder auch nur das Verschwinden der Tuberkelbazillen im Auswurf nur in den seltensten Fällen erzielt wird, dadurch aber die Gefahr der Ansteckung für die Geschwister oder auch für andere Kinder sehr groß ist, so empfiehlt Simon, die offentuberkulösen Kinder in eigenen Pavillons, die Kinderheilstätten angegliedert werden, dauernd zu isolieren. Die Aufbringung der Kosten dürfte allerdings selbst dann Schwierigkeit machen, wenn dieselben möglichst niedrig gehalten würden. C. Servaes.

A. Maxwell Williamson: Housing and tuberculosis. (Brit. Journ. of Tuberculosis, July 1915, Vol. IX, No. 3, p. 111—125.)

Auf Grund sorgfältiger Untersuchungen in Edinburgh und anderen schottischen Städten kommt Williamson zu dem Frgebnis, daß 70—80% der Fälle von Lungentuberkulose in Wohnungen mit drei und weniger Zimmern vorkommen. Die Häufigkeit ist größer in zweizimmerigen Wohnungen als in dreizimmerigen, und am größten in einzimmerigen. Ebenso steht sie in geradem Verhältnis zu der Zahl der kleinen Häuser in den Bezirken einer Stadt. Die Tuberkulosesterblichkeit zeigt seit 1882 eine rasche und stetige Abnahme, ebenso wie die allgemeine Sterblichkeit, d. h. die Sterblichkeit infolge von anderen Infektionskrankheiten. Der Grund ist einzig und allein in den vorbeugenden Maßnahmen der allgemeinen Gesundheitspflege zu suchen. Sanatorien und Fürsorgestellen sind dabei nützliche Hilfen, keineswegs aber schon für sich von entscheidender Wirkung. Die Wohnungsfrage ist der bei weitem wirksamste Hebelansatz für die vorbeugenden Maßnahmen, ihre Lösung ist ein dringendes Bedürfnis und muß mit allen Kräften erstrebt werden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Williamson mit diesen Ausführungen recht hat. Meißen (Essen).

Frank A. Craig: A study of the housing and social conditions in selected districts of Philadelphia (11. Report of the Henry Phipps Institute, Philadelphia 1915.)

Craig, von der volkswirtschaftlichen Abteilung des bekannten Henry Phipps Institute, hat die Wohnungsverhältnisse, sowie die Lebens- und Erwerbsverhältnisse gewisser Bezirke der Stadt Philadelphia untersucht, und die Ergebnisse fast zweijähriger Arbeit in diesem eingehenden Berichte (90 Seiten) niedergelegt. Die Forschungen beziehen sich vorzugsweise auf die ärmere, arbeitende, fremdrassige Bevölkerung: Neger, Italiener, Juden (aus Rußland, Polen usw.), und haben naturgemäß auch für die Tuberkulosefrage Bedeutung. Die Tuberkulose ist ja zweifellos in vielfacher Hinsicht eine Wohnungskrankheit. Was die Reinlichkeit und Sauberkeit der Wohnungen, die Grundlage der Gesundheitspflege betrifft, so war natürlich an manchen Stellen zu wünschen. An der Spitze aber standen auffallenderweise die Neger, dann folgten die Italiener und zuletzt die Juden. Daß es mit den Wohnungen im allgemeinen nicht glänzend stehen kann, ergibt sich daraus, daß nicht weniger als 62,3% der Familien nur 1—15% ihres Einkommens für die Wohnung ausgeben, 25,2% verwenden 16—25%, 12,5% verbrauchen 26—50% und mehr. Am meisten verwenden die Italiener, dann folgen die Juden, zuletzt die Neger. Im einzelnen sind die Ergebnisse der dankenswerten Forschung begreiflicherweise recht verschieden. Jedenfalls aber zieht Craig

aus ihnen die Schlußfolgerung, daß Staat und Gemeinde auf dem Gebiete weit mehr tun müssen, um die Bevölkerung durch bessere Überwachung und zielstrebige Erziehung vor Krankheiten zu schützen. Namentlich auf den zunehmenden fremdrassigen Teil der Bevölkerung muß mehr Bedacht genommen werden.

Meißen (Essen).

C. Floyd: Tuberculosis in its relation to the handling of food. (Dieser Artikel ist ein Teil eines Symposiums, welches das Boston Med. and Surg. Journ. vom 15. April 1915, Vol. CLXXII, No. 15, p. 544 bringt.)

Das Diskussionsthema des Symposiums lautet: Infektionskrankheiten und ihre Beziehungen zur Hantierung mit Nahrungsmitteln. Der folgende Artikel behandelt das Problem vom Standpunkt der Tuberkulose.

Unter etwa 6000 Tuberkulosefällen, welche in dem Boston Consumptives Hospital untersucht wurden, waren 181 oder 2% als Kellner, Köche oder in Speiseanstalten beschäftigt. Im Auswurf eines Drittels dieser 181 Fälle waren Tuberkelbazillen nachweisbar. Die Gefährlichkeit solcher Zustände bedarf keiner weiteren Erörterung.

Verf. meint, daß alle großen Geschäfte einen geschulten Arzt anstellen sollten, welcher die Angestellten regelmäßig untersucht. In kleineren Geschäften sollten alle Angestellten von den Stadtkliniken untersucht werden. Dies würde für Angestellte, Publikum und Arbeitgeber nicht nur praktisch, sondern auch lohnend sein.

Soper, (Saranac Lake, N. Y.).

D. R. Lyman: The tuberculosis work in Connecticut, its developement in the last decade, and its future needs. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXII, May 6, No. 18, p. 657.)

Bericht über den Stand der Tuberkulose im Staate Connecticut, Vereinigte Staaten.

Im Staate Connecticut kommen jetzt ungefähr 16500 Tuberkulosefälle vor. Für die Bekämpfung dieser Krankheit sind Sanatorien für beginnende und Krankenhäuser für vorgeschrittene Fälle vorhanden sowie Kliniken mit den zugehörigen Pflegerinnen, welche unter den Kranken in deren Heim arbeiten. Die Sanatorien sind für die meisten Fälle ausreichend. Es ist aber eine verhältnismäßig große Klasse von unheilbaren Fällen, welche für das Publikum eine große Gefahr bilden, da ihnen die Sanatorien verschlossen sind, und es für sie keine andere Fürsorge gibt als ihr eigenes Heim.

Für vorgeschrittene Fälle und Kinder mangelt es an Fürsorgestellen.

Die Kliniken und besonders ihre Pflegerinnen leisten sehr große Dienste. Letztere sorgen für manche Einzelheiten der Behandlung; durch sie wird die Belehrung der Familien meistenteils besorgt; sie beaufsichtigen das Verhalten der Patienten; sie beobachten, ob die Angehörigen Zeichen der Infektion zeigen. Kurz und gut, die Tuberkulosekliniken spielen eine mächtige Rolle im Kampfe gegen die Tuberkulose.

Soper (Saranac Lake, N. Y.),

Anti-Tuberculosis Work in Cincinnati. (The Lancet-Clinic, Cincinnati, 8. 5. 1915, p. 512—530.)

Die genannte Nummer der „Lancet-Clinic" ist fast ganz der Darstellung des Kampfes gegen die Tuberkulose in Cincinnati und der damit verbundenen gemeinnützigen Bestrebungen gewidmet. Nicht weniger als 18 verschiedene Arbeiten ebenso vieler Autoren besprechen die vorhandenen oder geplanten Maßnahmen in gedrängter Kürze. Wir brauchen auf Einzelheiten nicht einzugehen, da wesentlich Neues nicht gebracht wird. Es ist aber lehrreich, die energischen und bereits von recht guten Ergebnissen begleiteten Bemühungen zu verfolgen, die in der Hauptstadt des Staates Ohio besprochen und auch durchgeführt werden. Cincinnati rühmt sich die erste amerikanische Stadt zu sein, die ein Sanatorium, oder doch zunächst ein besonderes Hospital für Tuberkulose im Anschluß an das Allgemeine Krankenhaus errichtete: die Anregung geht bis 1889 zurück, die Ausführung erfolgte 1897. Bis 1905 war es zur Aufnahme von 300—350 Kranken

erweitert. 1912 wurde eine Abteilung für Kinder nebst Schule angeschlossen. Bereits 1909 hatte der Staat ein Sanatorium für leichte Fälle errichtet, das aber mit nur 140 Betten bei weitem für das Bedürfnis nicht ausreichte. Die „Anti-Tuberculosis League" erwirkte deshalb 1911 die Gewährung eines Betrags von 350000 Dollar für das „Cincinnati Sanatorium", das inzwischen der Vollendung naht. Die genannte Liga trat 1907 ins Leben und gründete alsbald eine Fürsorgestelle, schuf auch mehrere andere Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose, Ferienkolonien, Wohnungsfürsorge usw. Man gewinnt durchaus den Eindruck tatkräftiger und zielstrebiger Arbeit, der man gern weiteren Erfolg wünscht. Eine eigenartige Einrichtung oder zunächst Anregung, mit der sich fünf der 18 kleinen Abhandlungen beschäftigen, ist das „Health-Center", das vom städtischen Tuberkulose-Ausschuß geplant und von anderen Körperschaften wie von angesehenen Ärzten befürwortet wird: Es sollen zwei Bezirke ausgesucht und bestimmt werden von annähernd gleicher Größe und so, daß in jedem etwa 25 lebende Tuberkulöse bekannt und vorhanden sind, der eine in der Unterstadt mit einer aus Weißen und Negern gemischten Bevölkerung, der andere auf einem der zur Stadt gehörenden Hügel. Nun sollen in beiden sämtliche zur Bekämpfung der Tuberkulose geeigneten Maßnahmen von einem zentralen Ausschuß methodisch und systematisch durchgeführt werden, wobei auch die wissenschaftliche Erforschung zu berücksichtigen ist: die frühe Nachweisung, Erkennung und Behandlung der Fälle, Untersuchung ihrer Entstehung und Verbreitung, die Beziehungen zu anderen Krankheiten usw., Vorbeugung und Belehrung, die Erfahrungen mit Krankenhaus und Sanatorium, Fürsorgestellen und Wohnungsüberwachung, ländlichen Gesundheitsheimen u. dgl. mehr. Man verspricht sich viel Nutzen für Praxis und Theorie der Tuberkulosebekämpfung.

Meißen (Essen).

S. Adolphus Knopf: The tuberculosis problem and section 1142 of the Penal Code of the State of New York. (New York Med. Journ., 12. 6. 1915, Vol. 101, p. 1197.)

Den Strafgesetzen des Staates New York gemäß ist es ein Vergehen, irgendwelche Aufklärung über die Empfängnisverhütung zu geben. Verf. spricht seinen Beifall über den Vorschlag aus, das Gesetz dahin zu ändern, daß es jedem Arzt erlaubt sein soll, mit Rat beizustehen oder Mittel anzuraten, um die Empfängnis zu verhüten, wenn seiner Meinung nach die Empfängnis das Leben der Mutter gefährden oder eine existierende Krankheit verschlimmern würde, oder wo der physische oder geistige Zustand der Mutter, des Vaters oder beider ein solcher ist, daß ihre Nachkommen durch Mangelhaftigkeit an physischen, geistigen oder moralischen Eigenschaften der Gesellschaft zur Last fallen oder gemeingefährlich werden könnten. Eine eingehende Beobachtung des Gesundheitszustandes der Eltern vor der Geburt des Kindes ist von großer Wichtigkeit. Die Kinder tuberkulöser Eltern sind der Ansteckungsgefahr fortwährend ausgesetzt, besonders bei armen Leuten, wo die jüngeren Kinder großer Familien häufig schwach und schlecht genährt sind. Verf. behauptet daher, daß es die Pflicht eines jeden Arztes ist, die Empfängnis in Fällen von Tuberkulose oder von anderen gefährlichen, übertragbaren Krankheiten der Mutter oder des Vaters zu verhüten.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Ch. Denys: The prevention of consumption. (The Lancet, 24. 7. 1915, p. 189.)

Der auch bei uns durch sein Tuberkulin B. F. (bouillon filtré) bekannte Prof. Denys von der Universität Löwen hat in der 16. Jahresversammlung der Medicinal Association for the Prevention of Consumption (15. Juli 1915) einen Vortrag über die Verhütung der Tuberkulose gehalten. Der Vortrag ist eine Zusammenfassung der in Betracht kommenden Maßnahmen, wiederholt aber natugemäß oft Gesagtes und bringt nichts Neues. Als Bakteriologe erblickt Verf. die Hauptaufgabe in der Beseitigung der tuberkulösen Infektion. Dagegen ist nichts zu sagen, da diese Aufgabe stets zusammenfällt mit

den sonstigen, allgemeinen hygienischen Maßnahmen. Immerhin darf die Ansteckungsgefahr für Erwachsene nicht übertrieben werden, und es ist zu betonen, daß sie durch einfache Reinlichkeit vermieden werden kann. Wenn die Immunitätslehre der Tuberkulose richtig ist, woran kaum gezweifelt werden kann, so wird die völlige Ausschaltung der Infektion überhaupt kein unbedingtes Ziel sein dürfen, und es ist vielleicht gut, daß eine solche Ausschaltung schwerlich jemals möglich ist. Es kommen ja bereits Vorschläge, die Kinder zwar mit völlig einwandsfreier Milch zu ernähren, dieser aber eine gewisse Menge Bazillen (Typus bovinus oder humanus) zuzusetzen!

Meißen (Essen).

Florschütz-Gotha: Die periodischen Untersuchungen anscheinend Gesunder. (Blätter f. Vertrauensärzte d. Lebensversicherung, VI. Jahrg., Heft 3 u. 4, S. 33 u. Ärztl. Sachverst.-Zeitung 1915, Nr. 13, S. 145.)

Alles, was dazu beiträgt, das menschliche Leben zu verlängern, ist der Lebensversicheruug willkommen. Das neueste auf diesem Gebiete sind die periodischen Untersuchungen anscheinend Gesunder, die in Nordamerika ins Leben gerufen worden sind. Ein anschauliches Bild der Bewegung gibt ein Vortrag, den Dr. Eugen Lyman Fisk auf der Ärzteversammlung des Staates Kentucky im September 1914 gehalten hat. Zwei große Lebensversicherungsgesellschaften untersuchen bereits ihre Versicherten periodisch, nur weil sie davon überzeugt sind, daß die Ersparnis aus der zu erwartenden verminderten Sterblichkeit weit mehr als die Kosten decken wird. Arbeitgeber haben die Untersuchung für ihre Arbeiter, Geschäftsleute für ihre Beamten angeordnet. Die Aufgabe des Arztes wird damit nach der vorbeugenden Seite hin erheblich erweitert.

Das Ziel der erwähnten Einrichtung vorbeugender Untersuchungen ist die Aufdeckung unbekannter gesundheitlicher Schäden, die Feststellung der verbliebenen Arbeitsfähigkeit und der besten Art der Verwendung dieses Restes. Für die ärztliche Untersuchung ist die Verwendung einer ganz bestimmten Frageordnung nötig. In dem Lebensverlängerungsinstitut (Life Extension Institute) erhält jeder zunächst einen bestimmten Fragebogen, den er ausfüllt. Darauf folgt die genaue Aufnahme des Befundes. Das Gutachten des Arztes wird überprüft und dem Direktor des Institutes mitgeteilt. Geringe Anstände, die sich auf die Lebensführung beziehen, werden dem Untersuchten gleich mitgeteilt. Ist ärztliche Behandlung nötig, so erhält mit Zustimmung des Untersuchten der Hausarzt einen ausführlichen Bericht. Ärztliche Behandlung oder Raterteilung lehnt das Institut grundsätzlich ab.

Die Untersuchungen haben bereits ein großes Material ergeben. Bei einer Lebensversicherungsgesellschaft, die ihre Versicherten während der letzten 5 Jahre durch das Institut untersuchen ließ, ergab sich, daß 40 % der Untersuchten so anbrüchig waren, daß sie ihrem Arzte überwiesen werden mußten. Unter den Versicherten bei einer Lebensversicherungsgesellschaft waren z. B. 2,4 % gesund, die anderen einer Ratserteilung bedürftig. Bei 1,4 % wurde eine Erkrankung der Lunge festgestellt, in einer anderen untersuchten Gruppe bei 0,99 %. Die Niedrigkeit dieser Ziffern ist um so mehr auffallend, wenn man dagegen die Zahl der Blutdruckanomalien mit 23,5 %, die der chron. Nierenerkrankungen mit 15,83 % angegeben findet usw. (Ref.).

Die schwierige Aufgabe des Arztes ist es, schon die ganz beginnenden Störungen zu entdecken.

Die Bestrebungen dieser Art sind nach Verf. nicht neu. Sie können für die Lebensversicherungsgesellschaften wie für die bei ihnen Versicherten die größte Bedeutung erlangen. Nebenbei erleichtert eine solche Einrichtung den Schwachen den Kampf um das Dasein — eine Tatsache, die man theoretisch je nach dem Standpunkte entweder begrüßen oder beklagen kann.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

A. Gottstein - Charlottenburg: Periodische Untersuchungen anscheinend Gesunder. (Med. Klinik, Jahrg. 1915, Nr. 42, S. 1170 und Nr. 43, S. 1196 u. Blätter f. Vertrauensärzte d. Lebensversicher., VI. Jahrg., H. 6, 1915.)

Verf. weist im Anschluß an die Arbeit von Florschütz darauf hin, daß Einrichtungen, die in gleichem Sinne wie die von Florschütz geschilderten wirken, auch in Deutschland schon vorhanden und bewährt sind. Freilich sind Art und Entstehungsursachen der deutschen Einrichtungen völlig andere, als die beschriebenen amerikanischen Einrichtungen. Systematische Untersuchungen aller Einzelwesen einer bestimmten Altersklasse finden bei uns einmal im Säuglingsalter statt, in den Mütterberatungsstellen, ein zweites Mal, und zwar jetzt in immer ausgedehnterer und wirksamerer Weise, bei den schulärztlichen Untersuchungen im Schulalter, ein drittes Mal endlich bei der Heeresmusterung. Damit endet allerdings bei uns die Durchmusterung der Gesunden. Die leichte Möglichkeit der kassenärztlichen Untersuchung bietet allerdings einen gewissen Ersatz für die versicherten Kreise.

Es erwächst hier dem Arzte die neue, vorbeugende Aufgabe, für die zum Teil noch die Unterlagen der Beurteilung geschaffen werden müssen. Für die Erhaltung der Volksgesundheit bedarf es jedenfalls der periodischen Massenuntersuchung der Gesunden.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Mary E. Lapham: The sustained failure in the problem of tuberculosis. (Med. Record Vol. 88, p. 657, 16. 10. 1915.)

Es ist unmöglich, tuberkulösen Infektionen vorzubeugen, Hillenberg fand, daß 25—70% aller Kinder in einer äußerst gesunden Gebirgsgegend, wo seit 10 Jahren kein Fall von Tuberkulose vorgekommen und die Krankheit beinahe unbekannt war, mit Tuberkelbazillen infiziert waren. Die Infektion konnte daher nicht von offenen Fällen stammen. Um die Krankheit erfolgreich zu bekämpfen, muß man dem Entstehen tuberkulöser Prozesse vorbeugen. Alle Schulkinder sollten periodisch untersucht werden, damit die schwachen und „prätuberkulösen“ frühzeitig die nötige Behandlung erfahren und gegen das Auftreten der Tuberkulose geschützt werden können.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Howard Swan: The importance of the personal equation in the treatment of the tuberculous. (Med. Record, 2. 10. 1915, Vol. 88, p. 562.)

Es ist wichtig, jene Zustände zu beseitigen, die die Widerstandsfähigkeit des Patienten verringern und auf diese Weise die Infektion ermöglichen, oder aber eine bereits verringerte Widerstandsfähigkeit unverändert lassen. Diese wird oft durch fortgesetzte Verdauungsbeschwerden verursacht, die nicht selten auf Darmkrankheiten (Blinddarmentzündung etc.) zurückzuführen sind. Auch lokale Infektionen, wie Zahngeschwür, Eiterfluß, erkrankte Tonsillen, oder wiederum seelische Störungen (Gram, Heimweh etc.), sind eine häufige Ursache verringerter Widerstandsfähigkeit. Keiner dieser Zustände darf daher vom Arzte unbeachtet gelassen werden.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Edward O. Otis: The responsibility of the state in the tuberculosis movement. (Med. Record, 28. 8. 1915, Vol. 88, p. 349.)

Zu einer erfolgreichen Bekämpfung der Tuberkulose sind gewisse staatliche Maßnahmen nötig: 1. Eine Propaganda der Volksaufklärung (populäre Vorträge, Zeitschriften etc.). 2. Gesetze, welche die Anmeldung tuberkulöser Fälle erzwingen. 3. Freie Untersuchung des Sputums in staatlichen Laboratorien. 4. Kliniken für Tuberkulöse. 5. Heilstätten für heilbare Fälle. 6. Lokale Krankenhäuser für vorgeschrittene Fälle, um die Patienten nicht weit vom Hause und ihren Freunden zu entfernen. Anstatt der Kliniken wären wohl auf dem Lande Untersuchungen eines besuchenden Arztes genügend.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Morris H. Kahn: Medical and sociological problems of department stores and their relation to tuberculosis. (Med. Record Vol. 88, No. 8, p. 306, 21. 8. 1915.)

Angestellte großer Kaufhäuser (department stores) sollten regelmäßig untersucht und falls nötig, ihrem Gesundheitszustande entsprechend, den verschiedenen

Abteilungen zugewiesen werden. Herzkranke mögen z. B. als Kassiererinen, wo sie sich nicht viel zu bewegen brauchen, angestellt werden; Angestellte, die Anlage zur Tuberkulose haben, sollten in freier, staubloser Luft beschäftigt werden. Verf. empfiehlt, daß Heilstätten für tuberkulöse Angestellte von den Geschäftshäusern errichtet werden.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Leymann-Berlin-Lichterfelde: Die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter der keramischen Industrie und besonders der Porzellanarbeiter. (Zentralblatt für Gewerbehygiene 1915. III. Jahrg., Heft 6—9.)

In einer früheren Arbeit war Leymann zu dem Ergebnis gekommen, daß die Frage, ob die früher angenommene große Tuberkulosesterblichkeit der keramischen Arbeiter durch Berufsschädlichkeiten (Staub) oder durch allgemeine Ursachen (schlechte Wohnung und Ernährung) hervorgerufen sei, noch offen ist. Die vorliegende Arbeit soll diese Frage zu lösen suchen.

Die bisherigen Arbeiten von Hirt, Sommerfeld u. a. gaben die durchschnittliche Lebensdauer der Porzellanarbeiter als auffallend kurz an. L. weist nach, daß das Urteil sich auf das durchschnittliche Sterbealter der Angehörigen einer bestimmten Vereinigung gründet. Nun ist aber das innerhalb eines bestimmten Zeitraumes ermittelte durchschnittliche Sterbealter einer Gruppe von Personen keineswegs gleich der durchschnittlichen Lebensdauer oder der Lebenserwartung dieser Personen. Von großer Wichtigkeit ist die Alterszusammensetzung der untersuchten Personengruppe. Eine Nachprüfung der früher gefundenen Zahlen unter diesem Gesichtspunkte ergab, daß das durchschnittliche Sterbealter, wie es Sommerfeld u. a. für Porzellanarbeiter ermittelt hatten, ziemlich genau dem der gleichen Altersklassen der männlichen Bevölkerung Preußens entspricht. Außerdem berücksichtigen die in Zweifel gezogenen Zahlen nur das Sterbealter der noch berufstätigen Arbeiter, während sich unter Heranziehung der schon invaliden Arbeiter eine viel höhere Zahl — 56 statt 41 — ergibt. Die Zahlen von Hirt, Sommerfeld u. a. sind also nicht maßgebend.

Auch die Nachprüfung der Erkrankungsverhältnisse (Atmungsorgane) bei den Porzellanarbeitern ergab, daß die Zahl niedriger war, als beispielsweise bei den Mitgliedern der Leipziger Ortskrankenkasse. Tuberkuloseerkrankungen waren im allgemeinen auch nicht häufiger, nur bei den Arbeitern einer bestimmten Fabrik waren sie etwa doppelt so häufig.

Die Prüfung der vorhandenen Angaben über die Sterblichkeit der Porzellanarbeiter ergab, daß wenig einwandfreie Zahlen vorliegen. Eine einwandsfreie Vergleichung der Sterblichkeitszahlen in den einzelnen Altersklassen hatte das Ergebnis, daß die untersuchten Porzellanarbeiter eine nur unwesentlich höhere Sterblichkeit an Tuberkulose haben als die zum Vergleich herangezogene Bevölkerung von Bayern.

L. kommt daher zu dem gleichen Ergebnis wie früher. Die angeschnittene Frage, was die Ursache der mehrfach festgestellten hohen Tuberkulosesterblichkeit der Porzellanarbeiter ist, muß noch offen bleiben. Daß die Tuberkulose eine Berufskrankheit der Porzellanarbeiter wäre, ist durchaus nicht erwiesen. Nur für einzelne Betriebe ist bisher eine hohe Tuberkuloseerkrankungsziffer festgestellt. Ein Nachweis, daß Ton oder Gipsstaub besonders schädlich für die Atmungsorgane ist, ist in keiner Weise erbracht.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Knud Schroeder: Über Desinfektion des Auswurfs Tuberkulöser in den Heimaten. (Bericht der Tätigkeit des Nationalvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose 1915 und Hospitalstidende, 8. Sept. 1915, N. 36, p. 901.)

An der Fürsorgestelle in Odense hat Verf. eingeführt, daß jedem Patient ein Eimer (zu 2 l), 2 Spuckflaschen und 2 Spucknäpfe zugeteilt werden. In den Eimer wird 5% Lysollösung getan, und nachdem der Auswurf in den Abtritt gegossen ist, werden abwechselnd je 1 Spuckflasche und 1 Spucknapf in der Lysollösung desinfiziert (24 Std.). Die Lysol-

lösung mag etwa 14 Tage gebraucht werden. Kay Schäffer.

Ostenfeld: Über Pflegefürsorge für tuberkulöse Männer. (Dansk Sundhedstidende 1915, No. 9 u. 10.)

Als der Kampf gegen die Tuberkulose in Dänemark begann, projektierte man drei verschiedene Arten von Anstalten zu bauen, 1. größere Heilstätten für leichtere Kranke, 2. kleinere Tuberkulosespitäler, an die vorhandenen Spitäler geknüpft, und bestimmt für schwerere Fälle und 3. kleinere Pflegeanstalten für Kranke, die nicht Krankenhauspflege nötig hatten und doch arbeitsunfähig waren.

Von den ersten zwei Kategorien sind bis jetzt genügend gebaut, von den Pflegeanstalten aber nur vereinzelte.

Inzwischen hat sich gezeigt, daß die Heilstätten nicht mehr der ursprünglichen Absicht entsprechen, indem sie nicht nur Leichtkranke aufnehmen, sondern auch Schwerkranke in großer Zahl. Die Heilstätten sind somit eher eine Art Zentralanstalten zur Behandlung der Lungentuberkulose geworden, aber ohne hinreichende Trennung in Unterabteilungen.

Verf. befürwortet deshalb die zu errichtenden Pflegeanstalten in Verbindung mit den schon bestehenden Heilstätten zu bauen. Kay Schäffer.

G. E. Permin: Einige Erfahrungen über Pflege- und Rekonvaleszentenheime für Brustkranke. (Ugeskrift for Laeger No. 17, 1915.)

Bericht über eine Pflegeanstalt für Tuberkulöse, die 8 Jahre betrieben worden ist. Es sind sowohl Pflegepatienten, als auch Rekonvaleszenten behandelt worden. Es ist ein Vorteil, die Anstalt auf diese Weise „gemischt" zu betreiben. Die Patienten möchten nicht gern in die reinen Pflegeanstalten sich aufnehmen lassen, wenn sie aber sehen, daß ein Teil der Insassen (die Rekonvaleszenten) in ziemlich gutem Zustand entlassen werden kann, geht es bedeutend leichter.

Kay Schäffer.

Sch. Kreinermann-Polonnoye: Über das Verhalten der Lungentuberkulose bei den Juden. (Correspondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 49, S. 1546; Inaug.-Diss. Basel 1915.)

In einer sehr interessanten Studie kann der Verf. unter Zuhilfenahme zahlreicher Statistiken über die Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnisse der Juden, im besonderen unter Zugrundelegung von 140 Patienten des jüdischen Krankenhauses in Berlin aus den Jahren 1908 bis 1914, feststellen, daß die Erkrankung und Todesziffer an Tuberkulose weit günstigere Zahlen aufweist als bei der nichtjüdischen Bevölkerung. Wichtig ist dabei die Feststellung, daß die Disposition und die Exposition bei den Juden eine sehr große ist. Ganz besonders auffallend ist der verhältnismäßig leichte Verlauf der Erkrankung; sehr selten wird Miliartuberkulose beobachtet. Verf. gibt unter Heranziehung der einschlägigen Literatur eine Reihe von Erklärungen für dieses „paradoxale" Verhalten. Darunter wird angeführt, daß die Widerstandsfähigkeit der Juden gegen die Tuberkulose in der Mäßigkeit im Alkoholgenuß zu suchen ist; das Delirium tremens ist bei den Juden die größte Seltenheit. Eine andere Erklärung wird nach Fishberg darin gegeben, daß den Juden eine erworbene Immunität zugeschrieben wird. „Der Jude hat seinen Organismus an das Leben im geschlossenen Raum Jahrhunderte hindurch angepaßt, er wohnte Jahrhunderte hindurch in überfüllten Wohnungen und hat den Preis für die Urbanisierung vor langer Zeit bezahlt. In den mittelalterlichen Ghettos erreichte die Mortalität an Tuberkulose ungeheure Ziffern. Da die Juden 60 Generationen hindurch unter ziemlich gleichen ungünstigen Verhältnissen lebten, mußte wohl ein großer Prozentsatz von ihnen, die für Tuberkuloseansteckung Inklinierten, ausgemerzt werden. So haben die Juden eine Immunität gegen die Tuberkulose gezüchtet und durch Inzucht fixiert." Die Tuberkulose findet auf diese Weise jetzt bei den Juden einen schlechteren Nährboden, es besteht bei ihnen eine größere Neigung zu Bindegewebsbildung. Einen gewissen Schutz bietet auch die strenge Befolgung der rituellen jüdischen Speisegesetze, die den Genuß von krankem Fleisch ver-

hüten. Ferner gewähren die hygienisch-religiösen Vorschriften der Juden einen gewissen Schutz gegen Infektionskrankheiten überhaupt, speziell auch gegen die Tuberkulose. Auch die schon im Talmud vorgeschriebene Wichtigkeit des Arztes und der ärztlichen Behandlung, die Fürsorge für die Armen und Kranken bei den Juden wird eine gewisse Rolle spielen. Die Wichtigkeit der frühzeitigen Erkennung und Behandlung der Tuberkulose ist ja allgemein bekannt.

Gustav Baer (Davos).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

R. Stenhouse Williams and **E. H. R. Harries**: Bovine tuberculosis in men. (King Edward VII Welsh National Memorial Association, University Press, Cambridge 1915, 14 pp.)

Der Bericht befaßt sich mit den Untersuchungen des Bakteriologen Williams und des Tuberkulosearztes Harries über die Bedeutung der bovinen Tuberkulose (Perlsucht) für den Menschen. Die beiden Forscher haben ein großes statistisches und experimentelles Material zusammengebracht und bearbeitet. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß die bovine Infektion doch große Bedeutung hat, zumal für die Tuberkulose anderer Organe als die Lunge. Die Statistik zeigt, daß die Todesfälle an Tuberkulose für alle Formen der Krankheit abgenommen haben, für Lungentuberkulose aber weit mehr als für andere Formen. Diese anderen Formen (Knochen, Gelenke, Drüsen) aber sind sicher in einem ganz erheblichen Prozentsatz auf bovine Infektion zurückzuführen, und es ist deshalb namentlich der sorgfältigen Überwachung der Milchversorgung besonderes Augenmerk zu schenken. Es bleibt auf diesem Gebiet gerade in England noch viel zu tun.

Meißen (Essen).

J. Fraser: The etiology and pathology of bone and joint tuberculosis. (Journ. Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 1, p. 17.)

Verf. berichtet über seine in Edinburgh (Schottland) vorgenommenen Untersuchungen über Knochen- und Gelenktuberkulose.

Der Vortrag besteht aus 2 Teilen: I. Ätiologie. II. Pathologie.

I. Ätiologie: Nach Verf. Untersuchungen bezüglich der Bazillentypen waren 62% der Knochen- und Gelenktuberkulosen in Edinburgh mit dem Typus bovinus infiziert. Bei den übrigen 38%, welche mit dem Typus humanus infiziert waren, konnte in 71% der Familien Tuberkulose konstatiert werden.

Infektionswege: Tuberkulose der synovialen Membran läßt sich experimentell leicht erzeugen, nämlich auf dem Blutwege. Der gesunde Knochen läßt sich experimentell nur schwer infizieren. Knochenmark mußte zuerst gelatinös oder fibromyxomatös umgewandelt werden. Diese Umwandlung soll auf tuberkulöser Toxämie und davon abhängender Endarteritis beruhen. In einem Knochen, dessen Mark so entartet ist, entwickelt sich die tuberkulöse Osteomyelitis. Verf. behauptet, daß Knochen- und Gelenktuberkulose im wesentlichen immer sekundär sind.

II. Pathologie: Die Knochenkrankheit kann in der Diaphyse, Metaphyse oder Epiphyse beginnen. Ob sie in der Epiphyse oder Metaphyse anfängt, hängt davon ab, ob die Reflektion der primär infizierten synovialen Membran mit der Epiphyse resp. Metaphyse in Berührung ist.

Aller Wahrscheinlichkeit nach werden die Bazillen erstens durch einen Erguß aus einem durch Endarteritis geschwächten Gefäße abgelagert. Um diese Bazillen herum entwickelt sich ein Tuberkel. Verf. betont die Tatsache, daß dieser Tuberkel typisch tuberkulös in seinem Aufbau ist und sich innerhalb des Knochenmarks entwickelt. Unabhängig aber von diesem Prozeß kommen bestimmte Veränderungen vor, worauf manche klinische Erscheinungen beruhen sollen. Diese Veränderungen sind die des Knochenmarks (zellulär und fibrös); die der Knochenmarkschichten (Osteoporose und Osteosklerose); die des Periosts (Neubildung von porösen und kompakten Knochen).

Die groben pathologischen Typen

der Knochentuberkulose teilt Verf. folgenderweise ein:

1. Die eingekapselte Läsion.
2. Die infiltrierende tuberkulöse Läsion.
3. Die atrophische tuberkulöse Läsion.
4. Die hypertrophische tuberkulöse Läsion.

Diese 4 Typen werden hinsichtlich ihrer makro- und mikroskopischen Einzelheiten beschrieben.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Alfred Pettersson: Über die Möglichkeit, durch pathologisch-anatomische Sektionsbefunde die Quelle und Eingangspforte der tuberkulösen Ansteckung zu bestimmen. (Svensh a Läharesä Ushapets för handlingar 14. 9. 1915, S. 445—461.)

Verf. hebt hervor (in einer Polemik), daß man bei der Beurteilung von Sektionsbefunden die experimentell studierten Verhältnisse bei erneuter Tbc.-Infektion, sowie die Immunitätsverhältnisse beachten muß. Bei der Schätzung des relativen Alters verschiedener tuberkulöser Veränderungen in dem Körper, käsigen, kavernösen usw., sind von großem Gewicht, z. B. die Untersuchungen über experimentelle Lungenphthise bei intravenöser Reinfektion tuberkulöser Tiere. Ebenso die bekannten Tatsachen der Tuberkulose-Immunität bei der Diskussion von multipler Infektion. Fälle von Verf.s und Klings Untersuchungen mit z. B. tuberkulöser Meningitis und Lungentuberkulose (und Konstatierung des bovinen Bazillentypus), ohne tuberkulöse Veränderungen der Hals- und Mesenteriallymphdrüsen beleuchten auch die heikle Sache, nach rein pathologisch-anatomischen Tatsachen die Aspirations- und Deglutitionstuberkulose zu unterscheiden.

Tillgren (Stockholm).

G. Herxheimer und **W. Roth**: Zur feineren Struktur und Genese der Epitheloidzellen und Riesenzellen des Tuberkels. (Beiträge z. pathol. Anatomie u. z. allg. Pathologie, Bd. 61, Heft 1, 1915, S. 1—41.)

Auf Grund von 12 untersuchten Fällen, die hauptsächlich nach der Bendaschen Methode zur Darstellung der Zentralkörperchen gefärbt waren, kommen die Verff. zu dem Schluß, daß die tuberkulöse Riesenzelle vom Typus Langhans aus einer Epitheloidzelle durch Kernteilung ohne Protoplasmateilung entsteht. Die Kernteilung ist nie mitotisch, sondern stets amitotisch. Teilen die Epitheloidzellen sich mitotisch, dann erfolgt auch eine Protoplasmateilung, es findet dann also eine numerische Vermehrung der Epitheloidzellen, aber keine Riesenzellbildung statt. Im Zentrum der zur Riesenzelle sich umwandelnden Epitheloidzelle kommt es zu einer Ausbildung von Zentralkörperchen und Sphären, welche die wandständige Lagerung der Kerne bewirkt. Später beginnt in dem Zellzentrum ein Protoplasmazerfall, der bis zur Nekrose führen kann. Die Zentralkörperchen „schwärmen" dann mehr an den Zellrand, können eventuell auch zugrunde gehen. Die Epitheloidzellen selbst stammen in den Lymphdrüsen aus den Retikulumzellen. Auch in ihnen lassen sich Sphäre und meist 2—3 Zentralkörperchen nachweisen.

Ceelen (Berlin).

J. Hayashi: Über die Entstehung und das Schicksal der Riesenzellen. (Frankf. Zeitschr. f. Pathologie, Bd. 17, Heft 1—3, 1915.)

Die Arbeit, die in der Hauptsache die Entstehung und das Schicksal der Fremdkörperriesenzellen behandelt, stützt sich auf experimentelle Untersuchungen am Kaninchen, und zwar nach Injektion von Scharlachrot-Olivenöl, von Olivenöl-Ölsäuregemisch, von Ruß in Olivenöl und von Agar. Um die eingeführten Fremdkörper bilden sich epitheloide Zellen (wie sie Verf. bezeichnet), die den Adventitialzellen Marchands und den Polyblasten Maximows entsprechen, und Riesenzellen. Beide Zellformen sind im großen und ganzen von gleicher Beschaffenheit und unterscheiden sich nur durch Größe und Anzahl ihrer Kerne. Mitosen finden sich nur in den einkernigen Zellen; in den Riesenzellen geht die Kernteilung amitotisch vor sich. Die Riesenzellen entstehen nie durch Zusammenfließen mehrerer Zellen. Sie sind

in der 3. Woche nach der Injektion auf der Höhe der Entwickelung, verfallen dann der Atrophie und einer vakuolären Degeneration; sie wandeln sich nie zu bleibenden Gewebsbestandteilen um.

Ceelen (Berlin).

R. Jaffé: Pathologisch-anatomische Veränderungen nach Injektion einzelner Bestandteile des Tuberkelbazillus. (Frankf. Zeitschr. f. Pathologie, Bd. 17, Heft 1—3, 1915.)

Verf. machte Versuche mit extrahierten Tuberkelbazillen und Chloroformextrakten von etwa 8 wöchentlichen Glyzerin-Agarkulturen, die er teils intravenös, teils intraperitoneal und subkutan injizierte. Für Meerschweinchen benutzte er den Typus humanus, für Kaninchen den Typus bovinus. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die durch Chloroform entfetteten Tuberkelbazillen weder intravenös, noch intraperitoneal, noch subkutan eine typische, vor allem fortschreitende, Tuberkulose erzeugen: die pathogene Wirkung der Bazillen wird also durch das Chloroform vernichtet.

Der in Olivenöl gelöste Chloroformextrakt von Tuberkelbazillen verhielt sich bei den verschiedenen Applikationsmethoden verschieden. Am wirksamsten war die intravenöse Injektion des Extraktes, die regelmäßig in den Lungen Veränderungen hervorrief, wie sie nach Injektion toter Bazillen bereits mehrfach beschrieben sind, nur wurde nie Verkäsung beobachtet.

Ceelen (Berlin).

Sophie Tresling: De aanleg voor Tuberculose. Die Veranlagung für die Tuberkulose. — (Tuberkulose 1915 [Holländisch] Jahrg. XI, No. 2.)

Die Verf. behandelt die Freundsche Theorie und empfiehlt Lungengymnastik als ein ausgezeichnetes Mittel zur Kräftigung der Konstitution. Die Atemübungen werden eingehend beschrieben. Wie das in den von Laien geschriebenen Aufsätzen oft der Fall ist, werden auch in dieser Arbeit Theorien, die noch keineswegs allgemein anerkannt sind, als erwiesen betrachtet. Vos (Hellendoorn).

I. P. Cullen: Relationship of pulmonary tuberculosis in childhood (Hilum phthisis) to phthisis of adult life, with comparison of their symptoms and signs. (Practitioner, London, April 1915, Vol. 94, No. 4.)

Die Unterschiede im Verlauf der Tuberkulose bei Erwachsenen und Kindern lassen sich nach Ansicht des Verf. aus den anatomischen Besonderheiten der Altersklassen erklären. Wenn in der Kindheit die Krankheit auf die Lymphdrüsen und Lymphwege beschränkt bleibt, ist die Prognose bei rechtzeitiger Erkennung und Einleiten der Therapie gut. Als wichtigste therapeutische Faktoren erwähnt Verf. die Luft und den Lebertran. Wird das Leiden falsch oder zu spät diagnostiziert, dann wird die Heilungsaussicht mit zunehmendem Alter schlechter. Bei Erwachsenen treten die lokalen Symptome mehr in den Vordergrund: Husten, Hämoptoe, Auswurf sind es, die ihn zum Arzt führen. Verf. ist der Ansicht, daß genügend objektive Symptome vorhanden sind, um bei gründlicher Untersuchung die Diagnose rechtzeitig zu ermöglichen.

Stern (Straßburg).

A. Jousset: Signification générale des réactions tuberculiniques. (Bulletin de l'Académie de Médecine, 25. Mai 1915, T. 73, No. 21.)

Im allgemeinen war man bisher der Ansicht, daß der positive Ausfall der Tuberkulinreaktion herrühre von der Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Körper. Verf. erzeugte eine positive Reaktion bei gesunden Tieren durch Einspritzung von sterilisierten und filtrierten Tuberkelbazillenprodukten. Die so behandelten Tiere waren immun gegen Tuberkelbazillen, zeigten weder makroskopisch, noch mikroskopisch tuberkulöse Veränderungen, und ihr Serum hatte eine immunisierende Wirkung. Da diese Tiere ausgesprochenste lokale und allgemeine Reaktion gaben, so folgert Verf., daß nicht die Anwesenheit der Bazillen, sondern die steigende Immunität die Ursache der Tuberkulinreaktion sei.

Stern (Straßburg).

A. Jousset: L'erreur de Cohnheim et le déterminisme du chancre tuberculeux. (Bull. de l'Acad. de Méd., Paris, 9. Mars 1915, Tom. 73, No. 10.)

Nach Ansicht von Jousset spielt bei der Tuberkulose die physikalische Beschaffenheit des krankmachenden Virus, Menge und Virulenz der Bakterien, Viskosität und Kleinheit der Partikel, Homogenität und Beständigkeit der Emulsion eine große Rolle. Kulturen, die ganz bestimmte Läsionen hervorbrachten, verloren alle ihre pathogenen Eigenschaften, wenn man durch Zerreiben der Kultur im Mörser die Kohäsion zwischen den Bazillen aufhob oder wenn man die Kultur leicht ansäuerte. Jousset kommt zu dem Ergebnis, daß die bisher den Tuberkelbazillen als unveränderlich innewohnend angenommenen Eigenschaften verändert oder vernichtet werden können durch bloße mechanische Veränderungen, die man mit der Kultur vornimmt.

Stern (Straßburg).

O. Lubarsch: Über Kohlenstaubablagerungen im Darm. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Jahrg. 41, Nr. 35, S. 1026.)

Nach Verf.s systematischen Untersuchungen findet sich häufig in den Peyerschen Plaques des untersten Ileums ein Pigment, das weder die Eisenreaktion gibt, noch Veränderungen bei Einwirkung von Salz- und Schwefelsäure zeigt und auch aus anderen Erwägungen nur als Kohlenstaub angesprochen werden kann. Dieses Pigment, das am Grunde der einzelnen Lymphknötchen in Spindel- oder verästelten Zellen wie in den Deckzellen der Lymphgefäße liegt und den Plaques zuweilen ein deutlich getüpfeltes Aussehen verleiht, konnte schon bei Kindern von $2^1/_2$ bis 16 Jahren, und zwar unter 81 Fällen elfmal, gefunden werden und war im übrigen bei allen Altersklassen nachweisbar. Zweifellos entsteht diese Darmanthrakose durch Verschlucken von Kohlenstaub, hat jedoch ebenso sicher keinerlei Beziehungen zu der Anthrakose der Lungen, wie man etwa im Hinblick auf die Behauptungen Calmettes, Grysez' und Vansteenberghes vom intestinalen Ursprung der Lungenanthrakose annehmen könnte. Ganz abgesehen davon, daß diese Behauptungen besonders durch einwandfreie Tierexperimente deutscher Forscher bereits wiederlegt sind, konnte Lubarsch kein einziges Mal Kohlenpigment in einer regionären mesenterialen Lymphdrüse auffinden, so daß also nicht nur eine Abhängigkeit der Kohlenstaubanthrakose der Lungen und Lymphdrüsen des Brustraumes ausgeschlossen, sondern auch eine Beziehung zur Anthrakose der retroperitonealen und portalen Lymphdrüsen höchst unwahrscheinlich ist. Wohl aber sind L.s Befunde geeignet, „die Lehre von der nicht seltenen doppelten Infektion mit Tuberkulose (durch Einatmung und Fütterung) zu stützen".

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Johann Philipp Rothkeppel: Ein Beitrag zur Entstehung tuberkulöser Pleuraschwarten. (Inaug. Diss., Erlangen 1915, 75 Seiten.)

Die Pleuraschwarten bei Tuberkulose der Lungen kommen nicht allein durch die Organisation des entzündlichen pleuritischen Exsudates zustande, sondern sind teilweise auch das Produkt einer Wucherung des subserösen Bindegewebes namentlich der Pleura pulmonalis. In den meisten Fällen geht mit der Schwartenbildung eine Induration des subpleuralen Lungengewebes einher, die zu einer Verödung und Ausheilung der dort gelegenen tuberkulösen Herde führen kann. Das Fehlen histologischer Merkmale von Tuberkulose in Pleuraschwarten bei Lungentuberkulose schließt ihre tuberkulöse Genese nicht aus. Denn einmal kann die Schwartenbildung Folge rein toxischer Wirkungen sein, dann können spezifisch tuberkulöse Herde sich bald in einem frühen Stadium der Pleuritis, bald in der voll ausgebildeten Schwarte bis zu völligem Schwinden zurückbilden. Natürlich wird man nie vergessen dürfen, daß eine pleuritische Schwarte auch das Residuum irgendeiner anderen früheren Erkrankung der Lunge oder der Pleura sein und ihrerseits erst durch die Schädigung der Lungenfunktion eine lokale Disposition zur tuberkulösen Erkrankung schaffen kann. — Das den Untersuchungen zugrunde liegende Mate-

rial umfaßt 30 Fälle, deren ausführliche Protokolle größtenteils im Anhang beigefügt sind. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

W. Lanz: Über einen Fall von Tuberkulose der Plazenta und der Eihäute. (Arch. f. Gynaekol. 1915, Bd. 104, Heft 2, S. 238.)

Bei der an Miliartuberkulose verstorbenen, im vierten Monat graviden Frau fanden sich neben einer tuberkulösen Salpingitis schon makroskopisch deutlich erkennbare tuberkulöse Veränderungen der Plazenta und der Eihäute. In der Decidua vera zeigte das Mikroskop typische, teilweise zentral verkäste Epitheloidzellentuberkel, ferner käsige Platten und unspezifische nekrotische Herde, in der Decidua basalis gegen die intervillösen Bluträume vorspringende und teilweise Zotten umschließende, großenteils zentral verkäste Tuberkel. In der Plazenta sah man Schollen aus nekrotischen oder erhaltenen Zellen mit wenig Fibrin untermischt, Tuberkel, Desquamation des Zottenepithels in der Nähe von Bazillenhaufen. Die Tuberkulose der Plazenta und der Eihäute wird teils als eine von den Tuben fortgeleitete, teils als eine hämatogene angesprochen derart, daß sich eine Miliartuberkulose zu einem chronischen käsigen Prozeß hinzugesellte. Das Zottenepithel wird als für die Tuberkelbazillen schwer passierbare Grenzschicht angenommen, ein aktives Eindringen der Bazillen in das Epithel für möglich gehalten. Tuberkelbazillen waren fast überall in großer Menge vorhanden; die Bildung der Nekrosen wird auf eine Toxinwirkung zurückgeführt.

Ein Übergang von Tuberkelbazillen auf die Frucht mußte stattgefunden haben, da mit Embryoleber geimpfte Meerschweinchen tuberkulös wurden, jedoch konnte die in Betracht kommende Bazillenmenge nicht groß sein, da sich weder histologisch noch bei Antiforminbehandlung Bazillen in anderen Organen nachweisen ließen. Es erklärt sich das aus der vorwiegenden Erkrankung der Decidua vera, während die Decidua basalis der Plazenta nur spärliche tuberkulöse Herde enthielt, und aus einer wahrscheinlich frühzeitigen Obliteration der Zottengefäße. Das Fehlen spezifisch tuberkulöser Veränderungen in den fötalen Organen trotz Bazilleneinbruches wird als neuer Beweis für eine in den ersten Stadien des Embryonallebens bestehende Immunität gegen Infektionskrankheiten angesehen. Bei älteren Föten hat man bekanntlich tuberkulöse Organveränderungen nachweisen können.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

G. B. Webb, A. M. Forster, G. B. Gilbert: Trachea position. (Journ. Amer. Med. Assoc., 18. Sept. 1915, Vol. LXV, No. 12, p. 1017.)

Verff. haben Untersuchungen der Tracheastellung bei 100 Fällen von Lungentuberkulose aller Stadien angestellt. Bei 69 Fällen war eine Tracheadeviation festzustellen, und zwar nach der Seite der stärker komprimierten Lunge. Unter 44 Schwerkranken war die stärker komprimierte Lunge 38 mal durch die Tracheastellung richtig zu konstatieren. Unter 56 leichter infizierten Fällen, welche früher einmal an Pleuritis gelitten hatten, war die stärker komprimierte Lunge 32 mal richtig zu erkennen.

Verff. meinen, daß die Feststellung einer Tracheadeviation einen gewissen Wert für die Frühdiagnose haben kann und weiter, daß sie für die Bestimmung der Möglichkeit einer erfolgreichen Pneumothorax-Behandlung gelten könne. Bei der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax soll häufig die Bewegung der Trachea nach der gesünderen Seite zu eine günstige Prognose für die Behandlungsmethode geben.

Die Untersuchungsmethode ist ganz einfach. Man kann, in den meisten Fällen, die Trachea gerade über der Mitte des Sternums mit dem Daumen tasten. Außerdem ist die Auskultation wertvoll, indem man zuweilen, sowohl nach vorn wie hinten, das Trachea-Atmen und die Flüsterstimme weit in der Richtung der Deviation hören kann.

Soper (Saranac Lake N.Y.).

Thiele-Chemnitz: Der Einfluß von Krankheiten, insbesondere der Tuberkulose, auf das Wachstum und den Ernährungszustand der

Schulkinder. (Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 36, S. 949.)

Verf. stellt nach seinen Erfahrungen als Stadtschularzt Körpergewicht und Körperlänge von gesunden und kranken Kindern vergleichend zusammen. Bei tuberkulosegefährdeten und tuberkulösen Kindern kommt er zu folgendem Resultat: Die Kinder kommen mit verhältnismäßig geringerem Körpergewicht zur Schule, die Knaben auch etwas kleiner; bei den Knaben fällt dann ein Zurückbleiben von Größe und Gewicht durch die ganze Schule hindurch auf. Auch bei den Mädchen ist ein Zurückbleiben bis in die Mitte der Schulzeit ersichtlich, dann jedoch beginnt gerade bei ihnen ein schnelleres Wachstum, ohne daß das Körpergewicht des gesunden erreicht wird. Es kommt gerade jetzt der typische phthisische Habitus in der Pubertät zur Entwickelung.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Mary E. Lapham: Our present knowledge of tuberculosis. (New York Med. Journ., 11. 9. 1915, Vol. 102, p. 549.)

Säurefestigkeit besitzende Bazillen sind immer mit Tuberkulose verbunden. Diese Bazillen findet man in der Nahrung aller Tiere und auch in den Säften und Geweben der Tiere. Sie werden mit dem Harn, den Faeces, der Milch und dem Sputum ausgeschieden, ob Tuberkulose vorhanden ist oder nicht. Die allgemeine Verbreitung dieser Bazillen macht es unmöglich, der Tuberkuloseinfektion vorzubeugen. Unser bestes Mittel zur Verhütung der Tuberkulose besteht in dem frühen Erkennen tuberkulöser Prozesse. Verfasserin empfiehlt periodische Untersuchungen aller auch anscheinend gesunden Personen. Sie betont die Wichtigkeit der Forschungen auf dem Gebiete der säurefesten Bazillen. Was tun sie in der Butter, Milch, im Käse, Blut, Faeces, Harn? Welche Rolle im Entwickelungsstadium der Tuberkelbazillen spielen die Smegmabazillen?

B. S. Horowicz (Neuyork).

Otto Schlesinger-Berlin-Freiburg: Einiges über den Zusammenhang von Klima und Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1915, N. 44, S. 1133.)

Der Zusammenhang von Klima und Tuberkulose war bereits den Ärzten des klassischen Altertums bekannt. Von jeher sind darüber zahlreiche Untersuchungen angestellt worden. Zahllose klimatische Faktoren, die alle einzeln berücksichtigt werden wollen, kommen in Betracht. Nachdem die Wirkung der einzelnen klimatischen Faktoren erforscht ist, muß die spezielle Wirkung jedes Klimas auf die Tuberkulose beobachtet werden. Bei den Untersuchungen über klimatische Einflüsse, muß die Wirkung anderer Faktoren, Beruf usw. ausgeschaltet werden. Verf. will durch seine Ausführungen ein System angeben, nach dem die ausgedehnte Literatur über den Einfluß des Klimas auf die Tuberkulose zweckmäßig zusammengestellt werden kann.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

H. Walsham and **W. Overend**: Remarks on the movement of the diaphragma in early pulmonary tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 31. July 1195.)

Verff. finden, daß das sogen. Williamssche Symptom, eine Beschränkung in der Abwärtsbewegung des Zwerchfells, sich sowohl in Frühstadien der Lungentuberkulose, als auch bei anderen Lungen- und Pleuraerkrankungen findet; seine Wirkung ist Verkleinerung von Dauer und Amplitude der gewöhnlichen Inspirationswelle, wodurch der erkrankten Fläche der Lunge Ruhe und Schutz gewährt wird.

Stern (Straßburg).

H. Walsham and **W. Overend**: Radiological types of pulmonary tuberculosis. (Arch. of Radiology and Elektrotherapie, August 1915.)

Röntgenologisch teilt Verf. die Lungentuberkulose ein in Tuberkulose der Bronchialdrüsen, Peribronchitis, Bronchopneumonie, pneumonische Phthise, Pleuritis, Spitzentuberkulose und Miliartuberkulose. Feine Schatten lateral vom Sternum zwischen 3. und 5. Rippe stellen vergrößerte Tracheobronchialdrüsen dar, Schatten unterhalb der pars vertebralis der 6. Rippe sind Drüsen an der Bifurkationsstelle. Ein-

fache tuberkulöse Peribronchitis sieht man in den Fossae subclaviculares, an den Spitzen, in der Gegend der Spina und des Angulus scapulae, sowie längs der zum Zwerchfell ziehenden Bronchien. Bei der exsudativen Form der tuberkulösen Peribronchitis fehlt die Bildung fibrösen Gewebes, bei der disseminierten Form finden sich massenhaft kleine peribronchiale Tuberkel, bei der fibrösen Form ist die Bindegewebsproliferation sehr reichlich. Man sieht röntgenologisch diffus dunkle Zonen mit Streifungen und einzelnen dunkleren Schatten besonders in den Oberlappen. Herz und Trachea können auf die kranke Seite verlagert sein. Bronchiectasieen kommen bei der chronischen Form bisweilen im Unterlappen vor. Bei der tuberkulösen Bronchopneumonie und Pneumonie findet sich vor allem Verdichtung. Die Pleuritis, die häufiger links als rechts sitzt, stellt meist eine Sekundärerkrankung nach Drüseninfektion dar. Spitzentuberkulose kann vom Typus der Peribronchitis, Bronchopneumonie, Pleuritis, Miliartuberkulose sein. Die bronchopneumonische Form zeigt die meiste Tendenz zur Kavernenbildung. Miliartuberkulose kann peribronchial, perivasculär oder allgemein sein, letzteres besonders nach Infektion von einem extrapulmonären Herde aus. Man teilt die Miliartuberkulose ein in die subakute Form, wo die Herde runde Schatten, umgeben von klaren Zonen, bilden und die akute Form, wo die Schatten klein sind, aber wegen ihrer großen Zahl die Platte gleichmäßig dunkel erscheinen lassen. Stern (Straßburg).

Kennon Dunham (Cincinnati): Pulmonary tuberculosis. (American Roentgen Ray Society, September 1915.)

Verf. fand häufig streifenförmige Verdichtungen in der Lunge; diese rühren seiner Ansicht nach von Tuberkeln her, welche längs der Bronchien liegen. Beim Durchbruch dieser kleinen Tuberkel in den Bronchus entstehen kleine Kavernen, aus denen der Bronchus einen natürlichen Abfluß bildet. Dieser beschränkt das Weiterschreiten der Erkrankung. Der krankhafte Prozeß greift nicht von einem kleinen Bronchus auf den anderen über, sondern geht rückwärts bis zum Stammbronchus. Stern (Straßburg).

C. Moewes: Tuberkelbazillen im Blute. III. Tuberkulinwirkung und Bacillaemie. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 46, S. 1368.)

Zur Klärung der prinzipiell wichtigen Frage, ob durch Tuberkulineinspritzung bei Tuberkulose eine Mobilisierung der Tuberkelbazillen eintritt, stellte Verf. tierexperimentelle Untersuchungen bei Menschen und Meerschweinchen an. Bei 40 nicht tuberkulinisierten Patienten mit reiner Lungentuberkulose erhielt er in 2 Fällen (= 5 %), bei 30 tuberkulinisierten Kranken gleichfalls in 2 Fällen (= 6,6 %) einen positiven Blutbefund. Ebenso fand er bei den nicht tuberkulinisierten Tieren in 64 % (bei 14 Meerschweinchen), bei den tuberkulinisierten Tieren in 68 % (bei 15 Meerschweinchen) virulente Tuberkelbazillen im Blute. „Aus diesem um ein ganz Geringes höheren Prozentsatz positiver Befunde bei den tuberkulinisierten Fällen eine Mobilisierung der Tuberkelbazillen durch Tuberkulin herleiten zu wollen, würde wohl zu weit führen".

Seine Untersuchungsergebnisse faßt Verf. dahin zusammen, „daß von einer Mobilisierung von Tuberkelbazillen durch Tuberkulin nicht die Rede sein kann, weder bei Mensch und Tier nach provokatorischen Tuberkulindosen, noch bei längerer Zeit mit Tuberkulin behandelten Menschen".

Ähnliche Untersuchungen wie Verf. stellte Referent vor einiger Zeit bei 54 Patienten an, denen er auf der Höhe einer Tuberkulinreaktion Blut entnahm, welches auf Meerschweinchen verimpft wurde. Bei 22 Patienten, bei denen nur eine einmalige Blutentnahme auf der Höhe einer Tuberkulinreaktion stattgefunden hatte, ergab der Meerschweinchenversuch bei allen 66 geimpften Tieren ein negatives Resultat.

Von den weiteren 32 Fällen, in denen eine zweimalige Blutuntersuchung stattfand, wurden bei 3 Patienten, bevor sie eine Tuberkulineinspritzung erhalten hatten, durch den Tierversuch Tuberkelbazillen im strömenden Blute festgestellt; die zweite auf der Höhe der Tuberkulin-

reaktion vorgenommene Blutuntersuchung fiel bei den gleichen 3 Patienten negativ aus.

Das Umgekehrte war bei 2 anderen Patienten der Fall, bei denen die erste Blutuntersuchung vor der Tuberkulineinspritzung negativ, die zweite Blutuntersuchung während der Tuberkulinreaktion dagegen positiv ausfiel.

Aus diesen Untersuchungsergebnissen, die an anderer Stelle veröffentlicht werden, läßt sich der Schluß ziehen, daß die Tuberkulineinspritzung als solche bei Phthisikern nicht von ausschlaggebendem Einfluß auf das Auftreten von Tuberkelbazillen im strömenden Blute ist. Während des Höhepunktes der Tuberkulinreaktion, wo man infolge des „Mobilwerdens" der Bazillen einen besonders hohen Prozentsatz positiver Blutbefunde hätte erwarten sollen, wurden sogar weniger positive Impfergebnisse (6,25 %) erzielt, als bei Blutentnahmen zu reaktionsfreier Zeit (9,4 %). B. Möllers (z. Z. im Felde).

L. Kessel: Concerning the presence of tubercle bacilli in the blood of tuberculous patients. (Amer. Journ. of Med. Sciences 1915, Vol. CL No. 3, p. 377.)

Zuerst betont Verf. die Nichtübereinstimmung verschiedener Forscher betreffs des Vorkommens von Tuberkelbazillen im strömenden Blut und beschreibt dann seine Resultate bei der Blutuntersuchung von 48 Tuberkulosekranken und weiter noch bei 10 Patienten, deren Blut 7 Stunden nach Tuberkulineinspritzung untersucht wurde.

Es wurden im ganzen fünf verschiedene Serien nach fünf verschiedenen Methoden untersucht.

Erste Serie schließt 38 Patienten ein. Unter diesen war nur ein Fall im Frühstadium. Bazillen waren im Auswurf von 37 nachzuweisen. Manche litten an akutverlaufender Krankheit. Bei jedem Falle wurden 5 cc Blut entnommen und direkt in das Peritoneum eines Meerschweinchens eingespritzt. Fünf Meerschweinchen starben 47—83 Tage nach der Einspritzung. Die anderen 33 Meerschweinchen wurden 63—129 Tage nach der Einspritzung getötet. Bei keinem Tier war Tuberkulose weder makroskopisch noch mikroskopisch zu konstatieren.

Zweite Serie: Das Blut von zehn Schwerkranken wurde mikroskopisch genau nach der von Klemperer empfohlenen Methode untersucht. Alle Fälle fielen negativ aus.

Dritte Serie: Das Blut von sieben meistens Schwerkranken wurde sieben Stunden nach subkutaner Injektion von 0,1—0,2 mg therapeutischen Tuberkulins (Koch) untersucht. Die Methode war genau dieselbe wie die der ersten Serie. Ein Meerschweinchen starb am 38. Tage, die anderen wurden nach 67—91 Tagen getötet. Keine Spur Tuberkulose.

Vierte Serie: Umfaßt drei Fälle, von denen zwei im dritten Stadium und einer im zweiten Stadium waren. 5 cc Blut wurde, sieben Stunden nach subkutaner Einspritzung von 0,2 mg therapeutischen Tuberkulins (Koch), entnommen; wurde dann mit 0,5 %iger steriler Essigsäure behandelt und zentrifugiert. Der Bodensatz wurde je einem Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt. Die Tiere wurden 74 Tage nach der Impfung getötet. Das Tier des eines Falles (II. Stadium) zeigte allgemeine Tuberkulose. Die Tiere der anderen zwei Fälle waren tuberkulosefrei.

Fünfte Serie: Das Blut von fünf Schwerkranken wurde genau wie bei Serie vier entnommen und behandelt. Das Sediment wurde aber auf dem Petroffschen Gentianaviolett Nährboden ausgestrichen. Bei allen Fällen war nach zwei Wochen kein Wachstum festzustellen.

Am Ende kommen kurze Anamnesen der Tuberkulosekranken und kurze Protokolle der Versuchstiere.

Wenn auch nur in einem Falle nach Tuberkulinbehandlung der Bazillennachweis im Blut gelang, so hält Verf. eine weitere Klärung der Frage einer möglichen Mobilisierung nach diagnostischer und therapeutischer Tuberkulinimpfung bei Tuberkulösen für wünschenswert.

Soper (Saranac Lake, N.Y.)

J. Roby: Method of finding tubercle bacilli in the spinal fluid, and the cell count in tuberculous meningitis. (Journ. Amer. Med. Assoc.,

18. Sept. 1915, Vol. LXV, No. 12, p. 1027.)

Verf. beschreibt eine Methode für den Nachweis von Tuberkelbazillen in der zerebro-spinalen Flüssigkeit. Er gebraucht einen sterilen Glaszylinder (Durchmesser 20 mm, Höhe 60 mm), sowie ein steriles rundes Deckglas (Durchmesser 18 mm) und läßt das Deckglas flach auf dem Boden des Zylinders liegen. Die verdächtige Flüssigkeit wird entweder direkt oder möglichst bald nach Entnahme in den Zylinder getan, das mit einem sterilen Kork verschlossen am besten 24 Stunden stehen bleibt. Das Coagulum schlägt sich auf dem Deckglas nieder. Falls es kein deutliches Coagulum gibt, gilt die Methode doch.

Nachher wird die überstehende Flüssigkeit mit einer Pipette entfernt. Das Deckglas wird aus dem Zylinder mit Pinzette und Platinnadel herausgenommen, lufttrocken gemacht und in der Flamme fixiert. Man färbt mit Karbol-fuchsin; eine zu große Entfärbung ist zu vermeiden.

Bei tuberkulöser Meningitis hat Verf. fast ausnahmslos eine Zellanzahl von 100—300 pro cmm gefunden.

Soper (Saranac Lake N.Y.).

IV. Diagnose und Prognose.

O. Amrein-Arosa: Zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose (mit Ausschluß der Röntgendiagnose). (Corr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 32, S. 993.)

Die Arbeit weist eindringlichst auf die Wichtigkeit der frühzeitigen Tuberkuloseerkennung hin. Es wird einer Reihe von vielfach weniger beachteten, aber doch im Zusammenhang wichtigen Zeichen gedacht, z. B. der oft beobachteten frühzeitigen Kurzatmigkeit, der leicht belegten Stimme. Großen Wert legt Amrein auf die Temperaturmessung und widmet ihr eine genaue Anweisung. Sein Satz: „Gerade das Verschwinden subfebriler Temperaturen in Bettruhe ist aber für Tuberkulose fast einwandfrei beweisend", wird allerdings nur schwer einwandfrei zu beweisen sein. Bewegungssteigerungen geringen Grades müssen nach $^1/_2$ Stunde Ruhe unbedingt zurückgehen — andernfalls sind sie krankhaft. Eigenartig ist die von Amrein festgestellte Tatsache, daß Menschen, die in gesunden Tagen Nachtarbeit leisten, bei Tage regelrechte Körperwärme zeigen können, während die Nachtmessung Steigerung ergibt. Der Satz: Blutspucken, wenn es nicht aus dem Halse kommt, ist stets für Tuberkulose beweisend, ist wohl nicht wörtlich zu verstehen.

Unter den physikalischen Zeichen legt Amrein auch auf die von Pottenger beschriebenen Ergebnisse der Tastpalpation großen Wert. Die wichtigsten Ergebnisse zur Erkennung der Aktivität eines Prozesses liefert die Auskultation.

Die Arbeit bietet eine sehr gute Zusammenstellung der für die frühzeitige Diagnose einer Lungentuberkulose wichtigen Merkmale.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef)

E. Thompson and **H. L. Gall**: Possible new Roentgen sign of tuberculosis. (Unit. Stat. Naval Med. Bull. Washington D. C., July 1915, Vol. 9, No. 3.)

Die Verff. beobachteten eine Erscheinung, welche für die Röntgendiagnose der Lungentuberkulose von gewisser Bedeutung ist. Gewöhnlich stellt das Zwerchfell eine glatte, leicht gekrümmte Linie dar, die ganz scharf umrissen sich auf der Platte darstellt. Infolge der verschiedenen Durchlässigkeit der Leber und Lungen für die Röntgenstrahlen ist es leicht, jede Abknickung und Unregelmäßigkeit in der Begrenzung dieser Linie zu erkennen. Auch bei der Atembewegung behält das Zwerchfell stets seine glatte Umgrenzungslinie. Nun fanden die Verff., daß sich in einer großen Zahl lokaler tuberkulöser Herde in der Lunge Unregelmäßigkeiten und bisweilen sogar große Buckel in dem Zwerchfellumriß beobachten lassen. Es handelt sich immer um Vorwölbungen nach der Lunge zu. Es schien, daß sich das Zwerchfell dort ausgebaucht hätte, um die Spannung des Lungengewebes auszugleichen.

Stern (Straßburg).

Frank S. Bissel (Minneapolis): Roentgen findings in pulmonary tuberculosis. (Americ. Roentgen Ray Society, September 1915.)

Verf. hat 111 Patienten mit Lungenerkrankungen, bei denen klinisch keine sichere Diagnose gestellt wurde, röntgenologisch untersucht; in 64 Fällen stellte er die Diagnose Lungentuberkulose, die Diagnose wurde teils klinisch, teils durch Autopsie, Impfversuch, Tuberkulinreaktion, Bazillenbefund im Sputum, physikalische Symptome gestützt. Er fand, daß das von Dunham beschriebene streifige Aussehen des Lungenbildes sehr häufig sei. In den 47 nicht mit Hilfe der Röntgenstrahlen diagnostizierten Fälle boten sich auch keine klinischen Anhaltspunkte zu einer Diagnose. Stern (Straßburg).

S. Maggiore: The significance of some forms of thoracic dullness in children. (The Lancet, 7. 8. 1915, p. 294.)

Es ist bekannt, daß man bei jungen Kindern mit positivem Pirquet häufig Dämpfung in der Fossa supraspinata, auch wohl in der F. infraspinata nachweisen kann, mit dem Gefühl vermehrter Dichtigkeit. Der Stimmfremitus kann wie gewöhnlich, vermehrt oder vermindert sein, während man beim Behorchen meist leises, schlürfendes Atemgeräusch und verlängerte Ausatmung, häufig auch feinblasiges Rasseln hört. Manchmal gehen diese Zeichen auch auf die Fossa supraclavicularis und sogar auf die F. infraclavicularis der betreffenden Seite über. Diese bleibt auch manchmal bei Tiefatmen merklich zurück; Husten ist nicht selten. Diesen deutlichen Zeichen steht die Tatsache der verhältnismäßigen Seltenheit der Lungentuberkulose bei Kindern gegenüber. Verf. hat 37 solcher Falle genauer untersucht; er fand im Röntgenbild nur einmal deutliche Schatten in dem betreffenden Oberlappen. Dagegen fanden sich regelmäßig stark vergrößerte Hilusschatten, bez. vergrößerte Drüsen an der Lungenwurzel. Es scheint also, daß diese die genannten Zeichen bewirken können. In welcher Weise das geschieht, ist allerdings nicht recht klar. Sollte die Dämpfung über den Lungenspitzen vielleicht einer „Projektion" der Hilusdrüsen entsprechen nach Art der Krönigschen Spitzenperkussion, oder versagen die Röntgenstrahlen für kleine, noch wenig dichte Herde? (Ref.) Jedenfalls wird man in der Deutung derartiger physikalischer Zeichen namentlich bei Kindern vorsichtig sein müssen. Meißen (Essen)

G. H. Cattermole: Tuberculin tests in children of Colorado. (Journ. Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXV, No. 9, August 28, p. 782.)

Bericht über die Resultate der von Pirquetschen Reaktion bei 66 Kindern unter 15 Jahren. Obwohl die Anzahl klein ist und die Probe fast immer nur einmal gemacht wurde, ist das Ergebnis doch interessant, da alle Fälle aus eigener Praxis des Verf. in einer verhältnismäßig kleinen Stadt stammten, und somit dem Verf. eine eventuelle tuberkulöse Erkrankung der Eltern bekannt war.

Unter den 66 Fällen fiel die Probe bei 25 oder in 38% positiv aus; bei 41 Kindern oder in 62% der Fälle negativ. Von den 25 positiven Fällen war Tuberkulose der Eltern 22 mal zu konstatieren. Von den 41 negativen Fällen waren die Eltern 27 mal tuberkulosefrei. Die Probe fiel nur 12 mal negativ aus bei tuberkulöser Erkrankung der Eltern. Die letzteren 12 Kinder waren sämtlich unter 9 Jahren. Soper (Saranac Lake, N. Y.).

D. B. Lees: Incipient pulmonary tuberculosis in children. (Practitioner, March 1915, Vol. 94, No. 3.)

Verf. schildert, in welcher Lage man am besten den Patienten untersucht, um sich vor Irrtümern zu schützen: die Untersuchung der Brustseite sollte im Liegen, die der Hinterfläche in sitzender, leicht nach vorn übergebeugter Haltung vorgenommen werden. Der Arzt sollte nur den Finger der linken Hand, der ihm als Plessimeter dient, auflegen, den übrigen Teil des Armes und der Hand aber möglichst vom Thorax entfernt halten, ferner sollte er nur leicht aufklopfen. Auch bei negativem Bazillenbefunde kann man die Diagnose auf Tuberkulose stellen, wenn die physikalischen Symptome ausreichend sind. Meist lassen sich typische Dämpfungszonen, symmetrisch in beiden

Lungen gelegen, auffinden, während der im Kindesalter häufige einfache, nicht tuberkulöse Lungenkollaps unregelmäßig angeordnete Felder gedämpften Schalles gibt. In den frühesten Stadien der Lungentuberkulose ist der Eintritt von Luft in die erkrankten Teile mangelhaft, aber es braucht darum noch keine Veränderung des Klopfschalles einzutreten, eine Tatsache, die zu Irrtümern Veranlassung geben kann. Nicht tuberkulöse Bronchopneumonie hat ihren Sitz meistens in den unteren Lungenlappen. Stern (Straßburg).

Jessie M. Campbell: Pulmonary tuberculosis in children. (Brit. Journ. of Children's dis., July 1915, Vol. XII.)

Man hat in erster Linie zu unterscheiden zwischen aktiver und passiver Tuberkulose. Hierbei ist zu bemerken, daß ein positiver Ausfall der Tuberkulinreaktion nur anzeigt, daß irgendwo im Körper früher einmal eine Infektion stattgefunden hat. Die Hauptwege der Infektion sind Verdauungskanal und Atmungsapparat, letzterer ist der häufigere Weg. Sowohl der Typus humanus als der Typus bovinus kann die Infektion erzeugen. Man kann die Fälle einteilen in verdächtige, frühzeitig diagnostizierte beginnende Fälle, Fälle, in denen es sich um käsige oder fibrinös-käsige Form handelt, ferner Tuberkulose der Bronchialdrüsen und Hilustuberkulose. In die erste Klasse werden alle die Fälle eingereiht, die bei wiederholter Untersuchung irgendein physikalisches, auf Tuberkulose verdächtiges Symptom zeigen. Alle 4 bis 12 Wochen werden diese Kinder untersucht und so lange als möglich in die Freiluftschulen geschickt. In der zweiten Klasse ist die Diagnose schwieriger, hier ist eine sorgfältige Temperaturmessung ein sehr wesentliches Hilfsmittel. Diese Kinder werden am besten in einer Sanatoriumsschule behandelt. In der dritten Klasse wird eine Behandlung mit Tuberkulin sehr gute Resultate geben. Für die letzte Gruppe sind Abschwächung des Atemgeräusches in der Intraskapulargegend sowie Gegenwart anderer physikalischer Stigmata der Tuberkulose maßgebend. Diese Fälle sollten in ständigen Tuberkuloseschulen behandelt werden. Stern (Straßburg).

G. T. Palmer: Possible tuberculin reaction in the breast-fed child after diagnostic test to the mother. (Journ. Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 16, p. 1312.)

Verf. beschreibt den Fall eines sechs Monate alten Säuglings, welcher für gesund gehalten wurde, bis die Mutter mit 0,001 O. T. zu diagnostischem Zweck intrakutan geimpft wurde. Die Reaktion bei der Mutter fiel stark positiv aus.

Am Tage nach der Probe begann die Erkrankung des Säuglings, der zehn Tage später an miliarer Tuberkulose mit Meningitis verstarb.

Da der Vater des Kindes an offener Lungentuberkulose litt, so ist anzunehmen, daß das Kind schon vorher infiziert worden ist. Verf. ist der Ansicht, daß der Beginn der aktiven Erkrankung nicht die Folge einer von der Mutter auf das Kind übertragenen positiven Tuberkulinreaktion war, sondern nur ein zeitliches Zusammentreffen. Diese Ansicht wird weiter durch die Tatsache gestützt, daß die hinteren zervikalen Lymphdrüsen etwas vergrößert und eine walnußgroße Drüse unterhalb des Sterno-Cleido-Mastoideus-Muskel zu tasten war. Außerdem war das Kind während drei Wochen vor der akuten Erkrankung nicht ganz wohl.

Der Fall wird mitgeteilt, um die Gefahr einer falschen Beurteilung des Wertes der Tuberkulins zu illustrieren.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Maurice Fishberg: The prognostic significance of tuberculous cavities in the lungs. (New York Med. Journ., 26. 6. 1915, Vol. 101, p. 1310.)

Die Bedeutung tuberkulöser Lungenkavernen hängt von zwei Faktoren ab: Von der Heftigkeit des betr. Prozesses und der Zeitdauer, in der die Kaverne sich entwickelte. In sehr akuten Formen der Tuberkulose ist Kavernenbildung höchst selten. Die Prognose ist ungünstig auch ohne lokale Zerstörung des Lungengewebes. Bei Kindern kommt rapide Kavernenbildung oft vor, und der Ausgang ist fast immer tödlich; bei Erwachsenen sind solche Fälle selten. In subakuten Formen der Tuberkulose, in welchen Kavernen sich ja auch schnell bilden, ist

die Prognose schlecht, falls die Kavernen nicht klein sind. In letzterem Falle kann sich die Krankheit bessern und mit allmählicher Ablösung und Auswurf der angegriffenen Partien, einen chronischen Verlauf nehmen. Kavernenbildung ist unter solchen Umständen der erste Schritt zur Verminderung der Heftigkeit des tuberkulösen Prozesses in den Lungen. Die Allgemeinsymptome können sich in derselben Weise bessern, wie es nach der Entleerung eines Abszesses vorkommt. Patienten, die mit chronischer Phthise behaftet sind, können trotz großer Kavernen lange leben und arbeiten. Diese Kavernen sind von einer dichten fibrösen Kapsel, die ihre Verbreitung beschränkt, umgeben und entleeren sich durch eine Fistel in einen Bronchus. Solange die Absonderung mit dem Auswurf ausgestoßen wird, kann der Patient sich jahrelang ziemlich wohl fühlen. Da aber der Auswurf dieses Patienten sehr bazillenreich ist, ist die Ansteckungsgefahr viel größer als bei Patienten ohne Kavernen. Lungenkavernen sind heilbar; wenn sie klein sind durch Granulation oder Verkalkung des Inhaltes. Größere Kavernen können schrumpfen, sind sie sehr groß, so können sie nach dem Auswurf der abgestorbenen Gewebe ganz schadlos werden. Kavernen sind also ein Zeichen tuberkulöser Prozesse von langer Dauer und beweisen, daß eine gewisse Widerstandskraft vorhanden ist. Sie sind weniger gefährlich als sogen. heilbare Fälle.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Wm. W. Riha; Tuberculosis in children. (Med. Record, 7. Aug. 1915, Vol. 88, p. 229.)

Fishbergs Erklärung, daß unter 588 scheinbar gesunden Kindern nichttuberkulöser Eltern 52,72 % eine positive Tuberkulinreaktion abgaben, ist bemerkenswert. Tuberkulose der Halsdrüsen ist fast immer von dem Bazillus der Rindertuberkulose verursacht und kommt bei Kindern vor, die rohe Kuhmilch tranken. Selbst das Pasteurisieren der Milch tötet die Tuberkelbazillen nicht (je nach der Art des Verfahrens. L. R.). Die Tuberkulineinspritzung unter die Haut ist die sicherste Probe, und R. empfiehlt Dosen von $^1/_{10}$ mg. Beim Gebrauch der Pirquetschen Probe muß die Skarifikation ganz leicht sein, sonst kann eine traumatische Reaktion vorkommen und zu einem Irrtum führen.

B. S. Horowicz (Neuyork).

James S. Ford: Does the general practitioner utilize the means at his disposal for the diagnosing of early pulmonary tuberculosis? (Med. Record, 18. 9. 1915, Vol. 88, p. 474.)

Nach Verf. ist die Nachlässigkeit des Hausarztes teilweise schuld an dem verhältnismäßig geringen Fortschritt, der trotz des ungeheueren Geldaufwandes im Kampfe gegen die Tuberkulose während der letzten 10 Jahre zu verzeichnen ist. Wie das Studium von 1000 Fällen im Gaylard Farm Sanatorium in der Periode von 1907 bis 1915 ergab, bedienten sich nur wenige Ärzte aller ihnen zu einer eingehenden Untersuchung zu Gebote stehenden Mittel. In den meisten Fällen, die als tuberkulös diagnostiziert wurden, waren die erteilten Ratschläge minderwertig.

1000 Patienten konsultierten 1940 Ärzte; von diesen unterwarfen 1085 (55,1 %) den Patienten nur einer körperlichen Untersuchung, davon 151 ohne Entkleidung. 13 (0,7 %) nahmen nur die Temperatur; 14 (0,7 %) untersuchten bloß das Sputum; 381 (20 %) untersuchten Brust und Sputum; in 114 (6 %) Fällen wurden Brust und Temperatur untersucht, nicht aber das Sputum; in 3 (0,02 %) Fällen wurde das Sputum und Temperatur untersucht, ohne körperliche Untersuchung; in 133 (7 %) Fällen fand eine Brust-, Temperatur- und Sputumuntersuchung statt; 197 (10 %) Fälle wurden gar nicht untersucht.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Victor Kafka - Hamburg - Friedrichsberg: Untersuchung tuberkulös-meningitischer Punktionsflüssigkeiten mit Hilfe der Ninhydrinreaktion. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 40, S. 1355.)

Verf. hat die von Nobel angewendete Ninhydrinprobe mit der Spinalflüssig-

keit nachgeprüft. Er kommt zu dem Resultat, daß sie zur Differenzialdiagnose der tuberkulösen von anderen akuten Meningitiden nicht, von anderen mit Vermehrung des Liquoreiweißes einhergehenden Erkrankungen des Zentralnervensystems nur mit größter Vorsicht zu verwerten ist. Die Differenzialdiagnose gegen die zuletzt erwähnten Erkrankungen läßt sich durchführen, wenn man den Liquor gegen destilliertes Wasser dialysiert und mit dem Dialysat die Ninhydrinreaktion ansetzt. C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Edmund Nobel-Wien: Untersuchung tuberkulös meningitischer Punktionsflüssigkeiten mit Hilfe der Ninhydrinreaktion. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 52, S. 1786.)

Entgegnung auf vorstehende Mitteilung von Kafka. N. stellt fest, daß er die Ninhydrinreaktion im Lumbalpunktat stets nur als Eiweißreaktion angesehen wissen will, und daß zu differentialdiagnostischen Zwecken noch andere Momente in Betracht gezogen werden müssen. Es hängt der positive Ausfall der Reaktion aber nur zum Teil mit dem Eiweißgehalt des Liquor zusammen, denn sie bleibt auch in der enteiweißten Flüssigkeit positiv. Die Enteiweißung dürfte der Einfachheit wegen dem von Kafka vorgeschlagenen Dialysieren vorzuziehen sein. C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Emmerik Danielsson: Kritische prämortale Temperaturabfälle bei Lungentuberkulose. (Hygiea 1915, Heft 11, S. 577—585.)

Von 107 Todesfällen bei Lungentuberkulose (in dem Tuberkulose-Krankenhaus Medelpad bei Sundsvall) starben 50 mit vorhergehendem Kollaps, 14 davon 1—3 Tage ante mortem, 10 Fälle 4—7 Tage, 26 Fälle 7—30 Tage ante mortem. Alle diese sind mit Nieren-, Darm- oder Larynxaffektionen kompliziert, von den 57 nicht kollabierenden nur 33 dergleichen kompliziert. Der senile Kollaps-Typus zeigt nur geringe Exkursionen, der 2. Typus kollabiert nur einmal und also definitiv, und dahin werden alle mit großen Albuminmengen (chronische Nephritis, Amyloidose), sowie mit multiplen Komplikationen geführt. In dem 3. Typus tritt der Kollaps 2—4 mal ante mortem, hier kommen keine schwereren Nierenveränderungen vor. Tillgren (Stockholm).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

G. Schröder-Schömberg: Grundsätze der Ernährung Tuberkulöser mit besonderer Berücksichtigung der Kriegszeit. (Int. Centralbl. für Tuberkulose-Forschung. IX. Jahrg. 1915, Nr. 12, S. 528.)

Für die Ernährung von heruntergekommenen, abgemagerten Tuberkulösen ist ein Kostmaß von 150—180 g Eiweiß, 200—250 g Fett und 500—550 g Kohlehydraten zu empfehlen. Das wichtigste Nahrungsmittel für den Tuberkulösen ist das Fett. Es sollte ermöglicht werden, daß dem Tuberkulösen auch jetzt 1 l Milch und daneben 100 g tierisches Fett, letzteres in Form von Butter, Schmalz, Speck oder Käse, täglich zukommt. Auch Nüsse und Lebertran können als Ersatz gegeben werden. Die Fleischmenge kann eingeschränkt werden, doch soll das Fleisch regelmäßig und unter Vermeidung fleischfreier Tage gegeben werden. Endlich wird auf die wertvolle Verwendung des Schlachtblutes (Blutmehl, Sanol) hingewiesen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

B. Robinson: Fetid bronchitis. (Med. Record, 7. July 1915, Vol. 88, p. 192.)

Putride Bronchitis ist eine seltene und hartnäckige Krankheit. Bronchiektase wird manchmal mit Tuberkulose verwechselt. Behandlung: Trockene Luft, wie in Teilen Kaliforniens oder Ägyptens. Reichliche Ernährung, keine schwere Arbeit. Kreosot wird als bestes Mittel empfohlen: 0,03 in Glyzerin und Spt. Frumenti alle 2 oder 3 Stunden. Gleiche Teile Kreosot, Alkohol und Spt. Chloroformi, 10—20 Tropfen auf dem Schwamm eines Inhalationsapparates ein paar Mal täglich. B. S. Horowicz (Neuyork).

Albert C. Geyser: Tuberculosis and diathermia. (New York Med. Journ., 17. 7. 1915, Vol. 102, p. 141.)

Tuberkulose entwickelt sich gewöhnlich in den blutarmen Partien eines Organs, und wo die toxischen Produkte sich mit den Geweben verbinden, entsteht eine Blutarmut, die den Bazillen die Verbreitung ermöglicht. Man muß also die blutarmen Teile in blutreiche verwandeln. Daher müssen gewisse Entzündungserscheinungen in dem behafteten Teil hervorgerufen werden. Verf's. Behandlung besteht in dem Gebrauch der diathermischen Phase eines hochfrequenzierten Stromes. Zwei Elektroden werden vorn und hinten über der affizierten Partie angelegt. Die Stromstärke wird allmählich von 1500 M. A. nach 2 oder 3 Wochen bis auf 3000 oder 3500 gehoben. Sitzuug: 20—30 Minuten. Behandlungsdauer: 6 bis 12 Monate. Der Patient muß sich durch geeignete Atemübungen bemühen, jeden Lungenteil zu gebrauchen, um die Entwickelung untätiger Partien zu vermeiden. In Heilanstalten bei auserwählten Fällen sollten 90%, in der Privatpraxis ungefähr 80% und in öffentlichen Kliniken 50% geheilt werden.

B. S. Horowicz (Neuyork).

V. Rubow und **C. H. Würtzen**: Lichtbehandlung bei Lungentuberkulose. (Hospitalstidende 1915, No. 30 und 31.)

Verff. haben 16 Fälle ambulant behandelt. Alle waren III. Stadiums mit recht stationärem Verlauf. Angewandt wurde Kohlenbogenlicht von 2 Lampen zu 75 Ampères. Erythem wurde womöglich vermieden. Es wurden von 23 bis 221 Lichtbäder verabreicht. Die Resultate sind im ganzen zufriedenstellend. Weitere Versuche an einem großen Sanatoriummaterial seien berechtigt.

Kay Schäffer.

Heinrich Gerhartz, Bonn: Behandlung der Lungentuberkulose mit intensivem rotreichen Licht. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 35, S. 1174.)

G. hat 16 schwer Tuberkulosekranke mit an roten Strahlen reichem, direkt auffallenden Bogenlampenlicht einige Male auch mit reinrotem Neonlicht der Moorgesellschaft bestrahlt. In allen Fällen, auch bei 4 Patienten, die der Schwere ihrer Erkrankung erlagen verringerte sich während der Zeit, in der bestrahlt wurde die vorher durch längere Beobachtung festgestellte Progredienz des Lungenprozesses. In 10 Fällen mußte ein Rückgang der röntgenologischen Erscheinungen angenommen werden. Rasselgeräusche, Auswurf gingen zurück. Die Körpertemperatur sank in allen Fällen, in 6 auf normale Werte. Husten, Nachtschweiße verringerten sich, das Körpergewicht hob sich. Tierversuche, die an 63 Meerschweinchen angestellt wurden, sprachen ebenfalls zugunsten einer objektiven Besserung.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Heinrich Gerhartz-Med. Univ. Klin. Bonn: Rotlichttherapie bei Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1915, Bd. 34, Heft 3, S. 211.)

Die langwelligen roten Strahlen haben ein größeres Durchdringungsvermögen für das Gewebe, als die kurzwelligen blauen. Es war daher zu prüfen, ob den ersteren nicht auch eine besondere physiologische Wirkung zukäme. Daß diese nicht etwa in Entwicklung von Wärme — also einer Art Diathermie — besteht, ging daraus hervor, daß das besonders kräftig rote Neonlicht ein kaltes Licht war. Zur Erzeugung der roten Strahlen wurden einesteils — und zwar in der Hauptsache — Siemenssche rote Effektkohlen in einer gewöhnlichen Bogenlampe gebrannt, andererseits das reinrote Edelgaslicht, Neonlicht, der Mooregesellschaft benutzt.

Die Tierversuche hatten zunächst das Ergebnis, daß Toxin (Diphtherietoxin) durch Rotlichtbestrahlung nicht beeinflußt wurde (die Tiere starben ebenso schnell, wie die Kontrollen). Dagegen war eine deutlich tuberkuloseabschwächende Wirkung bemerkbar: die bestrahlten Tiere lebten länger und hatten auch weniger Knötchen als die Kontrollen.

Die Heilversuche bei Menschen erstreckten sich insgesamt auf 19 Fälle, zumeist schwere vorgeschrittene fieberhafte Lungentuberkulosen, teilweise in Verbindung mit Kehlkopftuberkulose; nur zwei Fälle waren leichter erkrankt und einer

hatte ein chronisches Gelenkleiden, wahrscheinlich (positive örtliche Tuberkulinreaktion!) Poncetschen Rheumatismus. Bei diesem letzteren, bei dem alle sonstigen Heilverfahren völlig im Stich ließen, schwollen unter Rotlichtbestrahlungen im Laufe eines Jahres die Gelenke (Knie) langsam ab und der Kranke konnte ohne Schmerzen wieder gehen. Bei den Lungentuberkulösen zeigte sich der Erfolg in der Abnahme der katarrhalischen Erscheinungen auf der Lunge, Abnahme oder selbst Verschwinden des Fiebers, in röntgenologischen Besserungen, bestehend in Aufhellungen oder schärferer Abgrenzung der Schattenbildungen, in bemerkenswerter Verringerung von Husten und Auswurf, von Pulsbeschleunigung und Atemnot und endlich in einer deutlichen Hebung des Allgemeinzustandes und des subjektiven Befindens. Das Verfahren hat natürlich seine Grenzen, die mit denjenigen der Penetrationsfähigkeit der roten Lichtstrahlen zusammenfallen; dickes Gewebe vermögen letztere nicht zu durchdringen, und so ist auch eine Beeinflussung dickwandiger Kavernen und ihres Inhaltes unmöglich. Die Bestrahlungen sind völlig unschädlich und erzeugen äußerlich nur flüchtige Hautrötungen; zudem ist ihre Handhabung einfach und billig. Verf. wünscht daher ausgedehnte Nachprüfungen, um Anzeigen und Gegenanzeigen der Rotlichtbehandlung näher zu umgrenzen. C. Servaes.

Meyer-Leysin: L'Héliothérapie pulmonaire; étude clinique. (Revue Médicale de la Suisse Romande, 20. X. 1915, Vol. 35, p. 584.)

Nach den schönen Ergebnissen der Sonnenlichtbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose lag es nahe, das Verfahren auch bei Lungentuberkulose zu versuchen. Meyer führt aus, daß man die Methode einerseits aus Furcht vor Erkältungen oder gar Blutungen bisher zu zaghaft, anderseits aber auch übertrieben, zum Teil infolge des Übereifers der Kranken, durchgeführt habe und deshalb zu unbefriedigenden Ergebnissen gelangt sei. Er ist auf Grund seiner Versuche und Erfahrungen zu folgenden Grundsätzen gelangt, mit denen er regelmäßige und gute Erfolge zu erreichen glaubt:

Die Sonnenbestrahlung muß in allmählicher Steigerung angewandt werden, sei es, daß man, wie Rollier es mit seinen Kranken macht, mit den unteren Gliedmaßen beginnt und erst nach und nach die übrige Körperoberfläche hinzunimmt, sei es, daß man gleich den ganzen Körper, erst sehr kurz, allmählich immer länger der Sonne aussetzt. Meyer zieht diese letzte Methode vor und beginnt mit 10 Minuten, je 5 Minuten von vorn und von hinten. Das wird fortgesetzt, bis eine deutliche Bräunung der Haut eingetreten ist; dann kann man ungestraft zu längerer Bestrahlung übergehen. In der früher oder später eintretenden Pigmentation sieht Meyer ein prognostisches Moment, d. h. früh eintretende Bräunung ist ein günstiges Zeichen. Vorkommnisse wie Erythembildung, Müdigkeitsgefühl, Erschlaffung, Schlaflosigkeit, leichte Temperatursteigerung lassen sich nicht ganz vermeiden, haben aber keine Bedeutung und lassen sich leicht durch Verkürzen oder zeitweiliges Aussetzen der Bestrahlung beherrschen.

Die Temperatur der Sonnenstrahlen muß höher sein als die des behandelten Kranken, das Gefühl der Kälte darf nicht vorhanden sein. Messung der Sonnenstrahlung mit geschwärztem Thermometer ist aber nicht nötig: Der Kranke soll die Empfindung angenehmer Wärme haben. Meyer hält diesen Anhalt für ganz ausreichend. Man kann also im Sommer die Kur fast überall durchführen, im Winter aber fast nur im Hochgebirge.

Nicht jeder Lungenkranke kann bestrahlt werden. Fieberhafte Fälle sind auszuschließen, sobald es sich um stärkeres Fieber mit Kräfteverfall handelt. Bei geringem Fieber und gutem Kräftezustand kann man indessen gelegentlich noch guten Erfolg beobachten (Entfieberung). Lungenblutungen sind bei vorsichtigem Verfahren nicht zu befürchten, und überstandene Blutungen sind kein Hindernis. Geschwächte Kranke mit labilem Gleichgewicht erfordern große Vorsicht in der Anwendung.

Das Sonnenbad, das immer zugleich ein Luftbad ist, wirkt als Tonicum und

Stimulans, vermehrt die Abwehrkräfte des Organismus und regt sie an. Es kann durch künstliches Licht, etwa die künstliche Höhensonne, nur sehr teilweise ersetzt werden, wie Meyer ausführt, da bei ihm noch eine Menge anderer Faktoren mitwirken. Meyer gibt zu, daß seine Ergebnisse, so befriedigend sie seien, doch nicht so glänzend sind, wie diejenigen Rolliers, und sucht den Grund dafür darin, daß der Lungenkranke nicht in der Lage sei, soviel Zeit auf seine Heilung zu verwenden wie Rolliers Kranke. Ja, die Zeit spielt eine große Rolle, die entscheidende Rolle bei allen Verfahren zur Heilung der Tuberkulose, auch bei denjenigen, die sich eine besondere Wirkung zuschreiben, wie das Hochgebirge im allgemeinen, das Tuberkulin u. dgl. Das ist dasselbe wie bei dem alten hygienisch-diätetischen Verfahren, und der Unterschied ist eigentlich nur, daß namentlich dem Hochgebirge, aber auch dem Tuberkulin die Zeit viel williger und reichlicher zugestanden wird, obwohl sie doch schneller zum Ziele führen müßten, wenn ihre Wirkung tatsächlich eine ganz besondere, spezifische wäre.

Meißen (Essen).

H. Scheible-Bremen: Wesen und Behandlung der Skrofulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 39, S. 1156.)

Sch. befaßt sich in seinem Aufsatz nur mit dem Krankheitsbild, dessen Symptome durch die sog. Facies scrofulosa gegeben sind. Er bespricht die einzelnen Symptome getrennt: Zunächst die entzündliche Schwellung der Halslymphknoten, die bei den verschiedensten exsudativen Prozessen der Gesichtshaut, an den Schleimhäuten von Nasen- und Rachenraum auftreten. Er empfiehlt Beseitigung lokaler Ursachen, abwartende Therapie, bei der Röntgen- und andere Lichtbestrahlung nicht fehlen darf. Bei Erscheinungen von seiten der äußeren Haut soll man diätetisch und ebenfalls physikalisch-therapeutisch vorgehen. Dasselbe gilt bei den Erscheinungen von seiten der Schleimhäute und der lymphoiden Organe (Katarrhe und adenoide Hyperplasie). Fast nie fehlt in einem skrofulösen Gesicht die Conjunctivitis phlyctaenulosa. Auch hier ist milde Lokalbehandlung eingreifenderen Prozeduren vorzuziehen. Die Entstehung all dieser Erscheinungen steht auf dem Boden der exsudativen Diathese. Obligate Mitwirkung der Tuberkulose ist bis jetzt nur hypothetisch, nur bei der Mehrzahl der Phlyctaenen scheint sie mit im Spiel zu sein. Verf. empfiehlt daher den Namen Skrofulose, der die hypothetische Mitwirkung der Tuberkulose einseitig betont, fallen zu lassen und jeden einzelnen Fall zu analysieren als exsudative Diathese.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Adolf Bauer (früher in Arosa): Zur Skrofulosefrage. (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 44, S. 1315.)

Bezugnehmend auf obige Arbeit weist Bauer darauf hin, daß er unter Skrofulose nicht nur die Kinderkrankheit verstanden wissen will, sondern auch skrofulöse Erscheinungen bei Erwachsenen: Halsdrüsenschwellung mit allmählichem Übergang in Verkäsung und Conjunctivitis phlyctaenulosa.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

W. Ewart: Accelerated treatment of consumption in its early stages. (The Lancet, 4. 9. 1915, p. 571.)

Verf. knüpft einige Bemerkungen an die hier bereits kurz erwähnten Ideen von Prof. Rénon (Vortrag in der Société de Therapeutique, August 1915), der, ähnlich wie Trudeau in Amerika dem Tuberkulin absagt und das Heil im Auffinden eines chemischen Mittels sucht, das den Tuberkelpilz tötet (Chemotherapie), ebenfalls vom Tuberkulin und aller Serotherapie nichts hält und dafür den Feind „aushungern" will, indem er ihm durch eine besondere Diät den Bedarf an Phosphor, Schwefel, Eisen und Kalium sperrt und so die Heilung „beschleunigen" will. Es sei begreiflich, meint Verf., daß allmählich mehr und mehr Ärzte sich vom Tuberkulin abwenden, dessen Leistungen doch gar zu problematisch sind. Aber deshalb brauchen wir doch noch nicht die gesamte Immunotherapie der Tuberkulose fallen zu lassen, die gewiß noch zu einem Erfolge führen könne. Rénons Verfahren sei geradezu bedenk-

lich, abgesehen von der fehlenden praktischen Bewährung, weil eine solche Diät dem kranken Menschen leicht mehr schaden könnte als dem Krankheitserreger. Das wird wohl richtig sein: das „Aushungern" eines so widerstandsfähigen Gegners, wie es der Tuberkelpilz ist, mag wohl ebenso schwierig sein, wie der englische Plan, die verhaßten Deutschen auszuhungern. Verf. erwartet die Entdeckung eines stärker wirkenden Serums, d. h. eines Antikörper erzeugenden Präparates, das den Bazillus erweicht oder zernagt, ähnlich wie Joffre unsere Westfront zernagen oder „abknabbern" wollte. Es ist zu wünschen, daß das neue Serum mehr Glück hat wie Joffre: ein widerstandsfähiger Gegner läßt sich auch nicht so leicht zernagen oder abknabbern. Wahrscheinlich wird erst die Chemie die richtige Waffe liefern müssen, wie chemische Mittel auch an der Westfront noch die beste Wirkung hatten! Meißen (Essen).

Ernst Meyer-Berlin: Über die Wirkung des Malonsäuretrichlorbutylesters bei Hustenreiz. (Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 33, S. 873.)

Nach Erfahrungen an Patienten der Kgl. Univ.-Poliklinik für Lungenleidende (Geh.-Rat Prof. Dr. M. Wolff) empfiehlt Verf. das Ammonsalz des Malonsäuretrichlorbutylesters als Hustenmittel. Es kommt in Tablettenform mit 0,1 g wirksamer Substanz in den Handel unter dem Namen Toramin (Athenstaedt & Redecker-Hemelingen). Die Dosis beträgt 5—6 Tabletten pro Tag, wobei die Tabletten zweckmäßig in lauwarmem Wasser oder Milch gelöst werden. Auffallend ist der Einfluß des Präparates auf Bluthusten, ohne daß das Mittel dabei auf den Blutdruck einwirkt. Es kann bei Bronchitiden in Verbindung mit Expektorantien verwandt werden.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

A. D. S. Cooke and **V. Gabriel**: Succus Allii (garlic juice) in the control of suppuration in wounds. (The Lancet, 11. 9. 1915, p. 602.)

W. C. Minchin hat Knoblauchsaft (garlic juice, Allylsulfid) als sehr wirksames Mittel zur Behandlung von Tuberkulose aller Formen lebhaft empfohlen, und in einem Buche, das auch hier besprochen wurde, wahre Wunderdinge darüber berichtet. A. D. S. Cooke sah gute Erfolge bei Mischinfektion mit Eitererrgern bei Lungentuberkulose und kam deshalb darauf, den Knoblauchsaft auch bei eiternden Wunden zu versuchen. Er setzte die Versuche mit V. Gabriel fort und lobt die günstige Wirkung, die er durch Anführung einiger Fälle erläutert. Der Knoblauchsaft kann in einer Stärke von 20—25%, d. h. 1 Teil zerriebener Knoblauch auf 5—4 Teile Wasser, verwandt werden ohne ersichtliche Schädigung der Gewebe; er muß frisch sein, weil er sich rasch zersetzt, doch macht ein Zusatz von 1—2% Alkohol ihn für 4—6 Wochen haltbar.

Wir führen die Angaben der beiden Autoren gewissermaßen als Kuriosum an, weil ein eigentümliches Tuberkuloseheilmittel auch ein gutes Wundmittel sein soll. Die Wunden unserer Krieger sind in der Tat oft so langwierig und hartnäckig wie die Tuberkulose. Auch ist es gar nicht undenkbar, daß das Allylsulfid durch seine reizende Schärfe die Wundheilung begünstigen kann. Das ist immerhin wahrscheinlicher als die Heilwirkung bei der Lungentuberkulose.

Meißen (Essen).

A. T. Davies: Cryogenine. (The Lancet, 9. 10. 1915, p. 835.)

Verf. führt seine günstigen Erfahrungen mit dem in Deutschland wenig bekannten und selten gebrauchten Fiebermittel Kryogenin aus. Es stammt aus Frankreich von der Firma Lumière und ist nach Verf. auch in England wenig bekannt. Sainsbury vom Royal Hospital for Diseases of the Chest hat es bei seinen Lungenkranken seit 1905 regelmäßig und ohne jeden Nachteil benutzt; Verf. bestätigt diese Erfahrungen und lobt es als gutes und wirksames Antipyretikum. Auch Ref. hat es in Hohenhonnef gern gebraucht. Das Kryogenin hat zum Unterschied von den gewöhnlichen Fiebermitteln die Eigenschaft, langsam, erst nach Stunden zu wirken, ähnlich wie das Chinin. Man muß es also am frühen Nachmittag oder vormittags geben (0,3—0,5), um den abendlichen Fieberanstieg zu be-

kämpfen. Die langsam eintretende Wirkung ist ein Vorteil, da die lästige Schweißerzeugung der gebräuchlichen Fiebermittel ausbleibt. Es wird behauptet, daß das Kryogenin ungünstig auf den Magen einwirke; Ref. hat das nicht beobachtet. Daß Fiebermittel keine Heilmittel sind, ist klar oder sollte klar sein. Gleichwohl sind gute Fiebermittel nützlich zu verwenden. Die deutsche Chemie sollte sich bemühen, ähnliche Antipyretika mit langsam eintretender Wirkung herzustellen, die von Nebenerscheinungen noch freier sind als das Kryogenin. Meißen (Essen).

Elmer H. Funk: Hemoptysis in pulmonary tuberculosis and its treatment. (Med. Soc. of the State of Pennsylvania, September 1915.)

Von den Patienten mit schwerer tuberkulöser Lungenphthise tritt bei 44 % eine Hämoptoë auf, sei es im Beginn oder gegen Ende der Krankheit; dabei steht die Schwere der Blutung in keinem Verhältnis zur Ausbreitung der Lungenaffektion. Als Ursache ist Arrosion von Gefäßen bei kleinen vorübergehenden und anhaltenden Blutungen, sowie bei Blutbeimengungen im Sputum anzusehen oder bei großen Blutungen, Blutsturz, eine Ruptur von in Kavernen gelegenen Aneurysmen. Bisweilen hat Verf. epidemische Lungenblutungen bei einer Zahl von Patienten beobachtet. Die Therapie muß streng individualisieren, Eisbeutel ist zwecklos, wichtig ist vor allem absolute Ruhe, ferner Diät. Von Arzneimitteln scheint, besonders bei kleinen anhaltenden und kapillaren Blutungen, das Emetin gute Dienste zu leisten. Bei Blutsturz empfiehlt sich Abbinden der Extremitäten, um den venösen Rückstrom zum Herzen zu hindern. Man sorge für guten Stuhl, gebe event. Magnesiumsulfat. Bei anhaltender schwerer Blutung ist Pneumothorax zu versuchen. Stern (Straßburg).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

Le Roy S. Peters: Exudates in artificial pneumothorax. (Med. Record 9. 10. 1915, Vol. 88, No. 15, p. 601.)

1. Ergüsse entwickeln sich in der Mehrzahl der Fälle, in welchen künstlicher Pneumothorax angelegt wird. 2. Ein gewisser Prozentsatz der Ergüsse wird eitrig. 3. Die meisten dieser eitrigen Ergüsse werden durch Tuberkelbazillen verursacht. 4. In einem gewissen sehr kleinen Prozentsatz findet man Empyeme von anderen Organismen hervorgerufen. 5. Seröse Ergüsse und Ergüsse, die Tuberkelbazillen enthalten, sollten so wenig wie möglich aspiriert werden, außer, wenn sie Drucksymptome und hohes Fieber verursachen. 6. Alle Mischinfektionsergüsse müssen radikal chirurgisch behandelt und gut drainiert werden. 7. Die vielen Nachteile der Ergüsse überwiegen ihre geringen Vorteile. 8. Der Prozentsatz pleuraler Exsudate ist so klein, daß man sie nicht zu berücksichtigen braucht, falls man es für nötig findet, einen künstlichen Pneumothorax zu machen.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Alexander Armstrong: Therapeutic pneumothorax in pulmonary tuberculosis. (Med. Society of the State of Pennsylvania, Sept. 1915).

Seit 3 Jahren wendet Verf. den künstlichen Pneumothorax an. Die unter strengster Asepsis auszuführende Operation bezweckt Einführung von Gas, vor allem Stickstoff in den Pleuraraum, um die Lunge zu komprimieren, ev. zum Kollaps zu bringen. Im allgemeinen ist die Dauer der Behandlung 6 Monate. Indiziert ist der Pneumothorax bei fortschreitender Erweichung in einer Lunge, wenn die andere gesund ist, bei anhaltender Hämorrhagie, bei trockener oder exsudativer Pleuritis. Eine sorgfältige Auswahl der Fälle ist erforderlich. Dann aber leistet die Methode außerordentlich gute Dienste.

In der Diskussion bemerkt Montgomery, daß die Ausführungen Armstrongs zu weiterer Verwendung der Methode ermutigen, daß aber die Ausführung keinesfalls leicht ist und erfahrenen Spezialisten überlassen werden sollte. Kaufman will den Pneumothorax in den Frühstadien angewendet wissen.

Stern (Straßburg).

Charles Rea: An unappreciated form of pneumothorax. (Med. Society of the State of Pennsylvania, Sept. 1915.)

Diese wenig beachtete Form von Pneumothorax, unter der Verf. das plötzliche Auftreten eines Pneumothorax ohne eigentliches Krankheitsgefühl versteht, ist relativ häufig. Als Ursache hat man Ruptur von Alveolen infolge Zuges an der Pleura, der durch pleuritische Verwachsungen bedingt ist, aufzufassen. Allgemeinbehandlung, Vermeidung unnötiger Muskelanstrengung bis nach Resorption der Luft und Verheilung des Risses sind erforderlich. Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Lungentuberkulose bestand in einigen Fällen.

Zu diesen Ausführungen bemerkt Montgomery, daß auch seiner Erfahrung nach die Fälle häufig nicht diagnostiziert werden; oft ist Diagnosestellung nur mit Hilfe der Röntgenuntersuchung möglich. Kaufman fügt hinzu, daß er derartige Fälle von Pneumothorax bisweilen bei tuberkulösen Individuen gesehen habe. Stern (Straßburg).

Adolf Schmidt-Halle: Offene Pleurapunktion. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 26, S. 873.)

Wilhelm Stepp-Gießen: Zur Frage der „Offenen Pleurapunktion" nach Adolf Schmidt. (Ibid. 1915, Nr. 31, S. 1043.)

Adolf Schmidt-Halle: Zur Frage der „Offenen Pleurapunktion". (Ibid. 1915, Nr. 38, S. 1281.)

Lucius Spengler-Davos: Einige Bemerkungen zur „Offenen Pleurapunktion" nach Adolf Schmidt. (Ibid. 1915, Nr. 43, S. 1463.)

Adolf Schmidt-Halle: Zur Verständigung über die „Offene Pleurapunktion". (Ibid. 1915, Nr. 48, S. 1640.)

Schmidt versteht unter „Offener Pleurapunktion" die Entleerung pleuritischer Exsudate ohne Saugvorrichtung mit einem gewöhnlichen Troikart, welcher der Außenluft nach Belieben Zutritt in den Brustraum gestattet. Es soll dabei nur soviel Luft in die Brusthöhle eintreten, als zur Ausgleichung des gestörten Druckgleichgewichtes erforderlich ist. Um Vollständigkeit der Entleerung zu erreichen, soll man durch entsprechende Lagerung des Kranken die Punktionsstelle zu dem tiefsten Punkt der Brusthöhle machen. Man legt den Patienten zwischen zwei Betten derart, daß die Punktionsstelle den tiefsten Punkt des Thorax bildet. Der Troikart wird von unten eingestoßen. Nach Zurückziehen läuft die Flüssigkeit aus. Allmählich wird bei tiefer Einatmung Luft angesaugt. Schließlich, nach der Entleerung der Flüssigkeit „atmet der Patient durch die Kanüle", die dann auf der Höhe einer Exspirationsphase entfernt werden soll. Diese Art der Punktion ist für den Patienten einfach und eher angenehmer als andere Methoden. Durch den Lufteinlaß wird die Röntgendiagnose von Einzelheiten des Exsudates gefördert. Die Einfachheit der offenen Punktion soll dieselbe zum Allgemeingut der Ärzte machen und dazu führen, daß jedes Exsudat möglichst frühzeitig entfernt werden kann.

Stepp zeigt an der Hand eines Falles, daß bei der „Offenen Pleurapunktion" unter bestimmten Verhältnissen (doppelseitige Pleuritis mit gleichzeitiger Perikarditis) ein kompletter Pneumothorax mit allerschwersten Störungen auftreten kann.

Schmidt erwidert, daß bei dem schweren Allgemeinzustand des Patienten Stepps die „Offene Pleurapunktion" nicht angebracht war, da dieselbe ein gewisses Maß von Bewegungsfähigkeit des Kranken und seines Thorax voraussetzt, um die Seitenlage durchzuführen und um den Troikart bei tiefster Exspiration entfernen zu können.

Spengler stellt Schmidt gegenüber fest, daß bei der offenen Pleurapunktion bei offenem Troikart spontan unter gewissen Bedingungen eine Druckerhöhung im Pleuraraum eintreten kann. Bei doppelseitigen Erkrankungen kann diese an sich geringe Druckerhöhung bedrohlich Zirkulation und Respiration behindern, so daß doppelseitige Erkrankung als Kontraindikation für die offene Pleurapunktion gelten muß. Es ist dabei notwendig, daß nach der Punktion im Pleuraraum ein ausgesprochen negativer Druck besteht, der durch die Aspirationsmethode in Verbindung mit einem Pneumothoraxapparat gewährleistet wird.

Schmidt verteidigt seine „offene Pleurapunktion" gegen die Einwände Spenglers. Auch bei doppelseitigem Exsudat wird meist positiver Exsudatdruck angetroffen. Exsudate mit negativem oder schwach positivem Druck und somit Kontraindikation für die „offene Pleurapunktion" bilden die Ausnahme.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

R. Massini: Über die Therapie des akuten Empyems. (Therap. Monatshefte, Nov. 1915, S. 592.)

Auf Grund von 17 Fällen von akutem Empyem der Baseler med. Klinik schildert Verf. die Ergebnisse der geübten Therapie, die in der Bülauschen Thorakocentese, kombiniert mit einer Saugvorrichtung unter Druckregulierung, ähnlich dem Perthesschen Verfahren, besteht. Diese Methode hält M. für ungefährlicher und erfolgreicher, als die breite Eröffnung der Thorax. — Die Technik und Komplikationen werden eingehend geschildert. — Vier der Behandelten starben, aber nicht an Empyem, sondern einer an Bronchialkarzinom, drei an Lungentuberkulose. Die übrigen 13 heilten. Schröder (Schömberg).

d) Chemotherapie.

v. Linden-Bonn: Experimentaluntersuchungen zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer- und Methylenblausalzen. (Reichs-Medizinal-Anzeiger 1916, Nr. 2, S. 33—36.)

Auszug aus der in diesem Bd. S. 64 besprochenen Abhandlung. L. R.

A. Fraenkel-Berlin: Einiges über die Behandlung der Pneumonie. (Therap. Monatshefte, Oktober 1915.)

Die akute Pneumonie kann eine chronische Tuberkulose der Lungen komplizieren. Es wird also auch die Leser dieser Zeitschrift interessieren, die Ansichten eines der erfahrensten Kenners der Pneumonie über ihre Behandlung kennen zu lernen. —

Es kommt vor allem darauf an, dem Herzkollaps vorzubeugen. Das Verhalten des Herzens und der Gefäße steht ganz im Mittelpunkt der Krankheitserscheinungen. Steigende Pulsfrequenz mit oder ohne Blutdrucksenkung zeigt den Gebrauch der Digitalis an, sei es im Infus (4 g pro die) oder intravenös in Form des löslichen Digifolins (2—3 ccm pro dosi). Auch ein Aderlaß (Entnahme von 200—400 ccm Blut) beseitigt oft schnell die Lungenstauung (erweiterter rechter Ventrikel!). Hydrotherapie und Excitantien (auch Alkohol!) wirken unterstützend. —

Gegen die Schlaflosigkeit sind kleine Dosen Morphin (6—10 mg), bei Delirien kombiniert mit 4—6 dmg Skopolamin am Platze. —

Der Wert der Serumtherapie der Pneumonie ist noch umstritten. Das Neufeld-Händelsche Serum oder die Sera von Römer und Ruppel (polyvalente Sera) werden in großen Dosen intravenös gegeben. —

Die moderne Chemotherapie der Pneumonie mit dem Chininderivat Äthylhydrocuprein (Optochin) bedeutet entschieden einen Fortschritt. Es soll möglichst frühzeitig wie die Sera gegeben werden. — Die schwerwiegendste Nebenwirkung sind Sehstörungen bis zur vollkommenen Amblyopie. —

A. Fraenkel zieht zur Vermeidung dieser Amblyopieen die Base und den Salizylsäureester, dem leicht löslichen salzsauren Salz (Optochinum hydrochloricum) vor. Von diesen Präparaten gibt er in 4—5 stündigem Zwischenraum 0,2—0,3 pro dos. (1,5—2,0 pro die). Sobald Sehstörungen eintreten, fällt das Optochin dauernd fort, das sonst 3—4 Tage gegeben wird. — Allgemeinbefinden und Dyspnoe bessern sich bei dieser Behandlung schnell. Die Mortalität der Pneumonie sinkt. Das Fieber wird erheblich gekürzt. — Die Optochindarreichung kann mit der Serumtherapie kombiniert werden. — Kampfer ist bei Optochingabe als gleichzeitiges Stimulans zu meiden. Er beeinträchtigt die Wirkung.

Schröder (Schömberg).

B. Tuberkulose anderer Organe

Aurelius Réthi-Budapest: Die Therapie der Dysphagie bei der Kehlkopftuberkulose. (Arch. f. Ohren-, Nasen-, u. Kehlkopftuberkulose 1915, Bd. 98, Heft 2/3, S. 125.)

Réthi gibt zwei neue Methoden zur Behandlung der Dysphagie bei Kehlkopftuberkulose an. Da, so sagt er, die Schmerzen immer ihre Ursache in einer Hypersensibilität des N. lar. sup. hätten, so käme es darauf an, die Leitung in diesem Nerven zu unterbrechen. Die Durchtrennung von außen scheint ihm für einen schwachen Kranken eine zu eingreifende Operation. Eine vorübergehende Linderung der Schmerzen will er dadurch erzielt haben, daß er die Schmerzpunkte aufsucht und zwei Kautschukknöpfe darauf drückt, die durch ein mit einer Schnalle versehenes Band verbunden sind, das um den Hals gelegt wird, während nach vorn von den Pelotten zwei Gummifäden ausgehen, die zusammengebunden werden. R. gibt an, daß die Pelotten gut vertragen werden; Dauerwirkung erziele man damit nicht. Ich vermisse die Feststellung, wie lange der Apparat liegen muß, und ob überhaupt über die Zeit seiner Applikation hinaus Schmerzlinderung erreicht worden ist.

Um das Ziel zu erreichen, „die Schmerzen plötzlich und vollständig aufzuheben" empfiehlt er folgende Methode: Mittelst eines eignen Instruments, den „Piriformis-Distractor" (für jede Seite ist ein eigner Distractor erforderlich) wird der Sinus piriformis auseinander gezogen; dadurch spanne sich die Plica nerv. lar., in der der N. lar. sup. liegt, gut an. Vermittelst eines ebenfalls neu angegebenen Quetschers wird nun (während ein Assistent den Distractor hält) die Falte mit dem darin verlaufenden Nerven fest zusammengepreßt und dadurch die Kontinuität des Nerven aufgehoben.

Über seine Erfahrungen nun mit dieser Methode sagt R. eigentlich nichts. Es findet sich nur die Bemerkung, daß es mindestens Monate dauere, bis der Nerv wieder zusammenheile. Ob der Eingriff wirklich ein viel weniger eingreifender als die blutige Durchtrennung des Nerven von außen, will mir noch nicht ganz sicher erscheinen. Bei der Lektüre der Arbeit stören einige Fehler im deutschen Satzbau empfindlich.

B. Hirschfeld (Berlin-Lichterfelde).

A. C. Getchell: Tuberculosis of the throat. (Boston Med. and Surg. Journ. 27. May 1915, Vol. CLXXII, No. 21, p. 782.)

Gesammelte Erfahrungen über Kehlkopftuberkulose in vier Staatssanatorien des Staates Massachusetts im Jahre 1914.

Unter 1488 Tuberkulösen war Kehlkopftuberkulose bei 139 oder in 9% zu konstatieren. Von diesen 139 Fällen war eine Kehldeckeltuberkulose in 23 Fällen vorhanden; Pharynxtuberkulose in 6 Fällen.

Unter 825 Tuberkulösen einer zweiten Serie war Kehlkopftuberkulose bei 38 Fällen oder in 4% zu konstatieren.

Bei der Gesamtzahl von Kehlkopftuberkulösen waren die Resultate folgende: Besserung bei 38%; Nichtbesserung bei 32%; tödlicher Ausgang bei 30%.

Für die Behandlung ist das Hauptgewicht auf allgemeine Pflege gleichzeitig mit rationeller Lokalbehandlung in Anstalten für Tuberkulose zu legen. Von allergrößtem Wert ist die Ruhigstellung des Larynx mit möglichst strengem Sprechverbot. Von Arzneien für die Lokalbehandlung bespricht Verf. die, welche sich am wirksamsten gezeigt haben; besonders Milchsäure, Formol und Menthol. Gegen Schmerzen wirken Orthoform-Pastillen und Cocain am besten. Falls die Trachea entzündet und besonders, wenn sie mit klebrigem Schleim bedeckt ist, sollen intratracheale Injektionen von großem Wert sein. Empfohlen werden folgende Rezepte: Guaiacol 9 Teile, Eucalyptol 2 Teile, Menthol 1 Teil, gesättigte Lösung von Jodoform in Äther ad 100 oder Guaiacol 5 g, Menthol 5 g, steriles Öl 30 ccm.

Injektionen in den N. Laryngeus Superior sind verhältnismäßig wenig angewendet worden. Die Resultate, obwohl nicht immer erfolgreich, fordern doch zu weiterer Prüfung auf. Einige Fälle werden beschrieben.

Tuberkulin soll keine besonders günstige Wirkung ausüben.

Kehldeckel sind viermal operiert worden; zweimal mit gutem Erfolg; diese vier Fälle sind beschrieben. Operation ist indiziert, wenn die Läsion auf einen verhältnismäßig kleinem Teil des Larynx beschränkt ist, besonders wenn die Läsion dem oberen Teil nahe liegt. Im übrigen darf der Larynx nur wenig erkrankt sein, ebenso wie der Zustand des Patienten ein ziemlich guter sein muß.

Die Tonsillen sollen nach Verf. keine große Rolle bei der Entstehung der Tuberkuloseinfektion spielen.

Soper (Saranac Lake N.Y.).

Luigi Stropeni (Aus der Chir. Univ.-Klin. Turin, Prof. Carle): Contributo alla prognosi e alla cura della tubercolosi della lingua. — Beitrag zur Prognose und Behandlung der Tuberkulose der Zunge. (Il Policlinico, Sez. Chir., Jahrg. 22, Fasc. 4, 15. 4. 1915.)

Stropeni heilte einen, vorher schon mehrfach anderweitig behandelten Fall von ausgedehnter primärer Tuberkulose der Zunge in kurzer Zeit durch Röntgenbestrahlung. Es bestand ein großes Zungenulcus, das einen chirurgischen Eingriff nicht mehr zuließ, mit submaxillarer und cervicaler fistulöser Lymphadenitis. Erst wurden 14 Tage lang tägliche subkutane Jod - Guajakol - Injektionen angewendet, Mundspülungen mit Borwasser, Injektion Calotscher Jodoformpaste in die Fistelgänge. Danach heilte in 8 Röntgensitzungen die Zunge innerhalb eines Monates vollkommen aus, und die Exstirpation der fistulösen Halsdrüsen vollendete die definitive Heilung.

Str. stellt folgende Sätze auf:

Bei der primären Tuberkulose der Zunge ist die Prognose quoad vitam gewöhnlich gut, quoad sanationem localem bei richtiger Behandlung immer gut. In initialen Fällen ist chirurgische Behandlung (in Lokalanästhesie) mit totaler Entfernung der Infektionsherde am Platze; Ausschabungen und Kauterisationen sind zu verwerfen, hingegen lokale Anwendung von Jodtinktur, Jodoformäther, Milchsäure geeignet.

Bei der sekundären Tuberkulose der Zunge ist die Prognose quoad sanationem localem nicht infaust, wohl aber quoad vitam. Sitzt der begleitende Herd nicht in der Lunge, so ist chirurgische Behandlung angebracht, anderenfalls Röntgentherapie und Anwendung narbenbildender Mittel.

In allen Fällen muß eine gleichzeitige Allgemeinbehandlung, besonders mit Jodmitteln, stattfinden.

Über die in der Praxis nicht allgemein anerkannte Tuberkulintherapie der Tuberkulose der Zunge fehlt dem Verf. eigene Erfahrung.

Paul Hänel (Bad Nauheim-Bordighera).

C. E. West: Tuberculosis of the auditory apparatus. (British Journal of Children's Diseases, Juni 1915.)

West beschreibt einen Fall von Tuberkulose des Gehörapparates bei einem Kinde. Patient hatte Schmerzen und Beschwerden von Seiten des linken Ohres. Drei Monate vorher war eine Radikaloperation des Warzenfortsatzes rechts gemacht worden, jetzt wurde das gleiche links gemacht. Die pars tympanica des Nervus facialis lag in einer Masse granulierenden Gewebes; die linke Seite des Gesichtes war vollständig gelähmt. Später wurde eine facialis-hypoglossus Anastomose gemacht, aber ohne irgend welchen Einfluß auf die Lähmung. Es trat eine komplette Hemiplegie der rechten Seite auf mit Zeichen von chronischer Meningitis, Schielen, Retraktion des Kopfes, Bewußtlosigkeit. Alle Symptome bis auf die Hemiplegie schwanden dann wieder. Einige Monate später traten Krämpfe auf, meist rechtsseitig, sowie von neuem Bewußtlosigkeit. Wiederum Operation: Entfernung eines großen Teiles der pars squamosa ossis temporalis. Eine sich vorwölbende Cyste wurde als erweiterter Seitenventrikel festgestellt. Punktion und Ablassen des Inhaltes. Darauf vorübergehende Besserung. Dann bildete sich die Vorwölbung von neuem. Wieder Krampfanfälle. Die Cyste wurde eröffnet, es floß viel Flüssigkeit ab. Seither trat eine Besserung im Befinden des Kindes ein. Bakteriologisch wurde festgestellt, daß es sich um eine Tuberkulose, verursacht durch den Typus humanus, handelte. Stern (Straßburg).

E. Bock, Abt. f. Augenkranke i. Landesspital zu Laibach: Tuberculosis iridis mit Immunkörper (I. K) Dr. Carl Spengler geheilt. (Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1915, Juniheft, S. 115.)

B. gehört zu den wenigen Freunden des Spenglerschen Mittels. Bereits in einer früheren Arbeit (s. Ref. in dieser Ztschr., Bd. 22, S. 95) hatte er seine günstigen Erfahrungen in der Behandlung der tuberkulösen und skrofulösen Augenleiden mit I. K. niedergelegt. In der vorliegenden berichtet er über einen Knaben, der an rechtsseitiger Iristuberkulose litt und der durch Behandlung mit I. K. (Einreibungen in der Ellenbeuge) geheilt wurde; auch eine gleichzeitig bestehende Lungentuberkulose wurde günstig beeinflußt. B. kann daher sein früher geäußertes günstiges Urteil über die Heilkraft des I. K. nur aufs neue bestätigen.

C. Servaes.

Leo B. Meyer: The conservative treatment of enlarged (tuberculous) glands of the neck. (Med. Record, 10. 7. 1915, Vol. 88, p. 65.)

Obgleich geschwollene Halsdrüsen nicht immer tuberkulös sind, ist der Tuberkelbazillus dennoch am häufigsten der Krankheitserreger. Gewöhnlich ist der Mund die Eingangspforte der Ansteckung, ob letztere tuberkulös ist oder nicht. Besonders wichtige Faktoren sind erkrankte Tonsillen, kariöse Zähne und die Nasenrachenhöhle. Bevor man zu einer Operation schreitet, muß man daher die pathologischen Zustände des Mundes beseitigen. In vielen Fällen wird dann die Operation unnötig sein. Klimatische, hygienische, diätetische und medizinale Behandlung darf nicht vernachlässigt werden.

Therapie: Injektion von 5% Jodoformemulsion in Öl oder 2—4% Formalin in Glyzerin, Biersche Stauung, Tuberkulin, X-Strahlen und hochfrequenzierter Strom. Große Vorsicht muß nach Sinus- oder Abszeßbildung beobachtet werden. Sinus: Behandlung der unterliegenden krankhaften Zustände des Mundes ohne lokale Therapie. Wenn erfolglos, gebrauche man Jodtinktur, leichte Auskratzung, Becksche Pasta usw. Abszeß: Unter keinen Umständen sind große Einschnitte mit Drainage erlaubt. Man mache einen möglichst kleinen Einschnitt und lasse den Eiter abfließen. Aseptische Behandlung ist von größter Wichtigkeit, um Mischinfektion zu vermeiden. Trotz aller Bemühungen ist es manchmal nötig, die Lymphdrüsen zu resezieren. Aber auch hier ist es nicht geraten, wie bei bösartigen Tumoren, alle Drüsen, Fett und Bindegewebe zu entfernen.

B. S. Horowicz (Neuyork).

E. B. Friedenwald and **W. Greenfeld**: Tuberculous tumors of the brain: Report of a case and brief summary of the literature. (Amer. Journ. of Dis. of Childr. 1915, May, Vol. 9, No. 6, p. 508.)

Zusammenfassung der Literatur und Bericht über einen Fall von Konglomerattuberkel des Gehirns.

Bei der Autopsie fanden sich ein großer Konglomerattuberkel der linken Hemisphäre und vier kleinere Tuberkel der rechten Hemisphäre. Außerdem waren auf der Oberfläche beider Hemisphären verschiedene stecknadelkopfgroße Knötchen. Lungenbefund: käsige Pneumonie der rechten Lunge und ein alter Prozeß der linken Lungenspitze. Die bronchialen Lymphdrüsen waren sämtlich vergrößert, viele von ihnen verkäst. Besonders interessant war das Vorhandensein großer Mengen Tuberkelbazillen in den Wänden und Lumina der Gefäße der Gehirnherde wie der bronchialen Lymphdrüsen. Diese waren manchmal mit bazillenhaltiger verkäster Materie vollgestopft.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

C. O. Hawthorne: Localizing brain symptoms as early events in tuberculous meningitis. (Brit. Journ. of Children's Diseases, August 1915.)

Verf. berichtet über zwei Fälle, in denen sich als erste Anzeichen einer tuberkulösen Meningitis lokalisierte Hirnsymptome fanden. Gewöhnlich setzen derartige Fälle mit Schielen, mit lokalisierten Krämpfen oder Lähmungen ein. In dem einen der beschriebenen Fälle zeigte sich zunächst eine Eigentümlichkeit der Sprache und ein eigenartiger Gesichts-

ausdruck. Diese Symptome verschwanden nach zwei Tagen, am dritten setzten Krämpfe ohne Coma oder Bewußtlosigkeit ein. Diese verschwanden dann wieder langsam, aber Kopfschmerz, anhaltendes Erbrechen, Fieber und der cytologische Befund der Spinalflüssigkeit sprachen unbedingt für Meningitis. Im zweiten Fall begann die Krankheit mit Krämpfen der rechten Körperhälfte, dann entwickelten sich verschiedene Symptome tuberkulöser Meningitis; diese Diagnose wurde durch die Autopsie bestätigt. In beiden Fällen trat die Meningitis sekundär durch Verschleppung von Emboli auf dem Blutwege auf. Dadurch konnten Krämpfe und Lähmungen hervorgebracht werden.

Stern (Straßburg).

L. Guthrie: Tuberculoma of pons Varolii; pulmonary tuberkulosis in boy aged three and one-half years. (Brit. Journ. of Children's Dis., London, Aug. 1915, Vol. XII, No. 140, p. 225.)

Der Patient Guthries zeigte folgende Symptome: Beim Aufsetzen wich das Kinn beständig nach links ab, der Kopf neigte nach rechts. Gesichtssinn nichts besonderes. Komplette Lähmung des linken Abduzens und Fazialis. Linkes Auge nach innen gerichtet, Außenrotation über die Mittellinie hinaus unmöglich. Herabsetzung der Innenrotation des rechten Auges. Sensibilität im Gesicht beiderseits intakt. Zunge kommt gerade heraus, Bewegung des weichen Gaumens normal. Gehör frei. Obere Extremitäten ohne Besonderheiten. Untere Extremitäten: Bewegungen frei, keine Spasmen, keine Hypotonie. Kniereflexe lebhaft, rechts stärker; kein Fußklonus. Plantarreflex träge und plantarwärts. Vergrößerung der Tonsillen, hinteren Hals- und Axillar-, sowie Leistendrüsen. 3 Wochen nach der Aufnahme leichter vertikaler Nystagmus, 14 Tage später Hyperästhesie für Nadelstiche im Trigeminusgebiet beiderseits, sonst keine Veränderung. Später allgemeine Krämpfe, Tod nach 5 Stunden.

Bei der Autopsie fand sich im Zentrum des Pons ein tuberkulöser Herd von 1 Zoll Durchmesser. Mikroskopisch erwies sich das tuberkulöse Gewebe viel ausgebreiteter. Brückenkerne und Nerven waren nicht zu erkennen. Ein kirschgroßer Tumor von dunkler Farbe, auf dem Durchschnitt weich und käsig, lag der lamina cribrosa ossis ethmoidalis auf. Zwei oder drei ähnliche Bildungen erhoben sich in der Gegend der Stirnlappen, in loser Verbindung mit der Hirnsubstanz in die umgebende Pia. Im Kleinhirn keine Infektionsherde. Fibröse Herde in der linken Lungenspitze und Erweiterung der Bronchioli. Bronchialdrüsen vergrößert, blaß, weich, nicht direkt käsig, stellenweise tuberkulös. Auf der Pleuraoberfläche vereinzelte Tuberkel.

Stern (Straßburg).

Edward F. Kilbane: Renal tuberculosis with occlusion of ureter. (New York Med. Journ., 31. July 1915, Vol. 102, p. 225.)

Viele Fälle von Nierentuberkulose verursachen keine Symptome. Die Symptome werden oftmals irrtümlicher Weise nicht den Nieren, sondern anderen Organen zugeschrieben. Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Heftigkeit oder Dauer der Symptome und der Ausbreitung der Tuberkulose in dem Nierengewebe. Jeder Fall latenter, inaktiver Nierentuberkulose kann zu jeder Zeit aktiv werden und Infektion anderer Organe verursachen. Nierenausschneidung ist daher die logische Behandlung unkomplizierter, einseitiger Fälle, sobald man der Diagnose sicher ist.

B. S. Horowicz (Neuyork).

E. A. Fletcher: Renal tuberculosis — history and pathology, symptomatology and diagnosis, treatment and results. (The Urologic and Cutaneous Review 1915 October Vol. XIX, p. 558.)

Fletcher, Milwaukee gibt in kurzem Umriß die Geschichte, Pathologie, Symptomatologie, Diagnose, Behandlung und Resultate der Therapie der Nierentuberkulose. Er betont, daß seit ungefähr einem Vierteljahrhundert durch Auffinden der Tuberkelbazillen im Harn, durch die Feststellung, daß die Nierentuberkulose im wesentlichen eine descendierende Infektion ist, durch Cystoskop, Ureterenkatheterismus und funktionelle Nieren-

diagnostik die früher rein interne Therapie sich zu einer rein chirurgischen gewandelt habe; daß man möglichst zeitig die Diagnose stellen muß, um gute Operationsresultate zu bekommen. Er schließt mit folgenden Sätzen: Chronische einseitige Tuberkulose der Niere ist keine seltene Erkrankung; meist wird sie erst als Cystitis diagnostiziert und oft Wochen, Monate und Jahre als solche behandelt. Nephrektomie und Nephrektomie allein bietet die einzige richtige Behandlung; bei frühdiagnostizierten Fällen kann man 75% der Kranken retten.

Mankiewicz (Berlin).

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Bergische Heilstätten für lungenkranke Kinder (E. V.). 5. Jahresbericht über 1914/15. Der ärztliche Bericht erstattet vom leitenden Arzt, Dr. Simon.

Nachdem Simon zunächst über die durch den Krieg in Mitleidenschaft gezogene Krankenbewegung berichtet hat, teilt er seine Erfolge — auch Dauererfolge — bei tuberkulösen Kindern mit. Es ergibt sich daraus, daß die Bronchialdrüsentuberkulosen sowie die Lungentuberkulosen des I. u. II. Stadiums durch Heilstättenkuren günstig beeinflußt werden, daß aber das III. Stadium und insbesondere die offenen Formen nur in seltenen Fällen genügende Erfolge erzielen. Zum Schlusse folgen die üblichen statistischen Mitteilungen. C. Servaes.

Auguste Victoria Knappschaftsheilstätte Beringhausen bei Meschede (Chefarzt Dr. Windrath). (Auszug aus dem Verwaltungsbericht des allgemein. Knappschafts-Vereins zu Bochum für das Jahr 1914.)

Statistische Mitteilungen. Bemerkenswert ist, daß 4 Kranken der künstliche Pneumothorax z. T. mit gutem Erfolge angelegt wurde. C. Servaes.

Die Knappschaftsheilstätte Sülzhayn. Jahresbericht für 1914. (Geschäftsbericht des Vorstandes der Norddeutschen Knappschafts-Pensionskasse in Halle a. S. für das Jahr 1914.)

Statistisches. C. Servaes.

Curschmann: Ärztlicher Jahresbericht der Heilstätten Friedrichsheim und Luisenheim für das Jahr 1914. (Karlsruhe, Buchdruckerei der „Badischen Landeszeitung", G. m. b. H.)

Curschmann schildert anschaulich und nicht ohne Humor die Schwierigkeiten und Wirrungen, die der große Krieg in das ruhige Leben und Walten der beiden badischen Heilstätten brachte, Schwierigkeiten, die dadurch, daß die Anstalten in der Nähe des vermuteten Kriegsschauplatzes lagen, wesentlich vermehrt wurden. Es folgen dann die üblichen statistischen Mitteilungen über Friedrichsheim und Luisenheim, denen schließlich noch eine kurze allgemeine Besprechung folgt, insbesondere über die Art der Behandlung. Trotz vielfacher Versuche mit angepriesenen Mitteln und Heilverfahren (darunter auch das Friedmannsche) hat sich das Tuberkulin immer wieder als das z. Z. beste und zuverlässigste gezeigt. In einzelnen geeigneten Fällen wurde auch der künstliche Pneumothorax angewandt. Vielversprechend scheint die Lichtbehandlung zu sein, sowohl mit dem natürlichen Sonnenlicht wie mit dem ultravioletten Lichte der Quarzlampen; doch sind weitere Versuche noch notwendig. Guten Erfolg sah Curschmann von Lichtbädern (elektrischen Glühlicht- und Bogenlampenbädern) bei Rheumatismus, Bronchialasthma, Bronchitis und Bronchiektasien.

C. Servaes.

Bericht der Tätigkeit des Nationalvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose 1914/15. (Kopenhagen 1915.)

Silkeborg Sanatorium (für Männer): Entlassen wurden 291 (I. Stad. 41, II. Stad. 84, III. Stad. 166). Kurdauer durchschnittlich 201 Tage. Resultate: Anscheinend gesund 73, bedeutend gebessert 58, gebessert 83, unverändert 53, verschlechtert 21, gestorben 3. Bazillen wurden bei 74,2% nachgewiesen, sie

schwanden bei 35,6%, Gewichtszunahme durchschnittlich 6,4 kg.

Ry Sanatorium (für Frauen): Entlassen 71 (I. Stad. 18, II. Stad. 28, III. Stad. 25). Kurdauer durchschnittlich 186 Tage. Anscheinend geheilt 14, bedeutend gebessert 32, gebessert 12, unverändert 6, verschlechtert 4, gestorben 3. Bazillen wurden bei 63% nachgewiesen. Gewichtszunahme durchschnittlich 6,7 kg.

Haslev Sanatorium (für Frauen): Entlassen 61 (I. Stad. 26, II. Stad. 15, III. Stad. 20). Kurdauer durchschnittlich 141 Tage. Anscheinend geheilt 20, bedeutend gebessert 24, gebessert 8, unverändert 4, verschlechtert 5, gestorben 0. Bazillen bei 44,3%; bazillenfrei wurden 13,1%. Gewichtszunahme durchschnittlich 7,7 kg.

Skörping Sanatorium (für Frauen): Entlassen 278 (I. Stad. 131, II. Stad. 72, III. Stad. 75). Kurdauer durchschnittlich 152,5 Tage. Anscheinend geheilt 80, bedeutend gebessert 61, gebessert 62, unverändert 43, verschlechtert 29, gestorben 3. Bazillen bei 50,7%, sie schwanden bei 30,2%. Gewichtszunahme durchschnittlich 6,3 kg.

Faksinge Sanatorium (für Männer): Entlassen 203 (I. Stad. 37, II. Stad. 48, III. Stad. 118). Kurdauer durchschnittlich 187 Tage. Anscheinend geheilt 38, bedeutend gebessert 46, gebessert 70, unverändert 23, verschlechtert 15, gestorben 11. Bazillen bei 77,3%. bazillenfrei wurden 35%, Gewichtszunahme durchschnittlich 6 kg.

Nakkebölle Sanatorium (für Frauen): Entlassen 229 (I. Stad. 82, II. Stad. 62, III. Stad. 85). Kurdauer durchschnittlich 179 Tage. Anscheinend geheilt 65, bedeutend gebessert 49, gebessert 65, unverändert 35, verschlechtert 10, gestorben 5. Bazillen bei 55,9%, sie schwanden bei 40,7%. Gewichtszunahme durchschnittlich 6,8 kg.

Julemaerke sanatoriet (für Kinder): Entlassen 180 (150 manifest tuberkulös, 30 klinisch suspekt, mit positiver Tuberkulinreaktion, aber ohne sicher nachweisliche Lungentuberkulose).

Von den ersten waren I. Stad. 69, II. Stad. 57, III. Stad. 24. Kurdauer durchschnittlich 265 Tage. Anscheinend geheilt 71, bedeutend gebessert 46, gebessert 13, unverändert 6, verschlechtert 7, gestorben 7. Auswurf hatten nur 44, Bazillen nachgewiesen bei 26 (17,4%). Gewichtszunahme durchschnittlich 3,2 kg.

Von den 30 suspekten wurden entlassen als: anscheinend geheilt 24, bedeutend gebessert 4, gebessert 1, gestorben 1 (meningitis tub.), Kurdauer durchschnittlich 125 Tage.

Nach den Berichten der einzelnen Sanatorien finden sich Berichte über die Dauerresultate der resp. Sanatorien.

Des weiteren finden sich Berichte von 3 kleineren Küstensanatorien (bei Fakse, Kalö und Nyborg) und einer Pflegeanstalt (Ry), und von den 7 unter dem „Nationalverein" stehenden Fürsorgestellen.

Kay Schäffer.

Ivar Petersen: Jahresbericht des Krabbesholm Sanatorium 1914/15. (Skive 1915.)

Entlassen wurden 205 (90 Männer und 115 Frauen) und zwar I. Stad. 56, II. Stad. 60, III. Stad. 89. Kurdauer durchschnittlich 184 Tage. Anscheinend geheilt 8, bedeutend gebessert 38, gebessert 73, unverändert 46, verschlechtert 22, gestorben 18. Bazillen wurden bei 65% nachgewiesen, bazillenfrei wurden ca. 12%. Gewichtszunahme durchschnittlich 4,9 kg. Zuletzt findet sich eine Dauerstatistik über die in den Jahren 1909—14 entlassenen.

Kay Schäffer.

E. Bücherbesprechungen.

Vierordt: Perkussion u. Auskultation. 12. Auflage. Tübingen 1915, Verlag der Lauppschen Buchhandlung.

Das Werkchen liegt in zwölfter vermehrter und verbesserter Auflage vor. Wie der Verf. im Vorwort selbst sagt, hat die Neuauflage Verbesserungen erfahren in den theoretischen Erläuterungen über den Perkussionsschall und das Atemgeräusch. Durch diese theoretischen Erläuterungen ist es meiner Ansicht nach praktischer geworden, praktischer besonders für den angehenden Kliniker, bei

dem sich ärztliches Denken, das nach langjähriger Praxis etwas von vornherein Gegebenes ist, erst heranbilden muß. Es ist der Hauptvorzug dieses in langen Jahren erprobten und aus langjähriger Erfahrung geborenen Werkes, daß es im Gegensatz zu anderen großen Werken unter Vermeidung trockener und theoretisierender Abhandlungen darauf ausgeht, beim angehenden Arzt durch logisches Verbinden der durchs Ohr perzipierten Tatsachen und Vorgänge den Begriff der Krankheit herauszubilden — ein alter Vorzug des Buches, der aber, wenn ich z. B. die mir zugleich vorliegende 9. Aufl. betrachte, durch Berücksichtigung neuester Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet (Atemgeräusch, Herzfigur, Herzgeräusche u. a. m.) noch gesteigert worden ist. So kann diese Neuauflage als altbewährt und modern im besten Sinne empfohlen und ihr nur gewünscht werden, daß sie ihren erzieherischen Zweck in derselben glänzenden Weise erfülle wie ihre Vorgängerinnen während dreier Jahrzehnte.

Walter Enderle (Berlin-Schöneberg).

A. Marxer: Technik der Impfstoffe und Heilsera. (Braunschweig 1915, Vieweg, 319 S., geh. 8 M., geb. 9 M.)

Das Buch enthält in kurzer, übersichtlicher Form eine Zusammenstellung der in einer großen und unübersichtlichen Literatur verstreuten Angaben über die Technik der Impfstoffe und Heilsera, über deren Herstellung und Prüfung. Es ist in der Hauptsache als Nachschlagebuch gedacht und wird als solches zweifellos von Nutzen sein.

Die Lehrbücher können gerade diesen technischen Teil der Immunitätslehre nur kurz behandeln. Das Studium der bekannten Handbücher von Kraus-Levaditi, Kolle-Wassermann und der Originalliteratur, auf die stets hingewiesen ist, wird dem Leser des Werkchens nicht erspart bleiben, wenn er sich mit den technischen Fragen der Immunitätslehre eingehender zu beschäftigen hat. Eine Kritik der zahlreichen Methoden vermeidet der Verf. vollständig, sie wäre in gedrängter Darstellung auch schwer durchführbar. Der Nichtfachmann wird der Fülle der Methoden zunächst ratlos gegenüberstehen, aber er findet in dem Buche die nötige Übersicht und auch die Wege, die er zur weiteren Orientierung einzuschlagen hat.

Die verschiedenen Tuberkuloseimpfstoffe sind so behandelt, daß man sich von den Grundzügen der Herstellung ein klares Bild machen kann.

Morgenroth (Berlin).

A. Tsakalotos-Athen: *Περὶ τῆς δημοσίας ὑγείας ἐν Σύρῳ καὶ ἰδίᾳ τῆς φυματιώσεως.* (Über die öffentliche Hygiene in Syra und insbesondere über die Tuberkulose.) Athen 1914. Staatsdruckerei. 42 S.

Der Wert der vorliegenden Arbeit für die Tuberkuloseforschung liegt darin, das durch sie Anhaltspunkte zur Erklärung der hohen Sterblichkeit in Griechenland gewonnen werden können. Bekanntlich zeichnen sich die griechischen Städte mit mehr als 10000 Einwohnern, über welche allein eine Todesursachenstatistik vorliegt, trotz der günstigen klimatischen Verhältnisse durch eine auffallend hohe Tuberkulosesterblichkeit aus, deren Ursachen von dem Verf. auf ungünstige Lebensbedingungen, die Unkenntnis der elementaren Regeln der Hygiene und den Alkoholismus zurückgeführt werden. Dazu kommt, daß in Griechenland noch jede soziale Versicherung fehlt und daß man infolgedessen die an Infektionskrankheiten erkrankten Arbeiter und Arbeiterinnen möglichst lange in den Fabriken beschäftigt, um ihnen ihren Verdienst nicht zu schmälern, wodurch selbstverständlich auch der Ausbreitung der Tuberkulose Vorschub geleistet wird.

Um sich selbst von der Eigenart der Lebensbedingungen der Tuberkulosekranken zu überzeugen, hat der Verf. gelegentlich seines Kommandos auf der Insel Syra während des Balkankrieges 25 solche Kranke im Alter von 8—46 Jahren aufgesucht und hierbei gefunden, daß in der Tat nicht nur die hygienischen Verhältnisse, in welchen die Kranken lebten, sondern auch die Ernährungsverhältnisse viel zu wünschen übrig ließen. Dabei hatte sich außerdem ergeben, daß in 8 von den 25 untersuchten Krankheitsfällen der Vater Alkoholiker gewesen war

und daß sich diese Eigenschaft in mehreren Fällen auf die Kinder vererbte. Es ist klar, daß aus dem Zusammenwirken solcher Faktoren selbst bei den günstigsten klimatischen Verhältnissen eine hohe Tuberkulosesterblichkeit resultieren muß und daß in Griechenland erst dann ein Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit erwartet werden kann, wenn es gelingt, die Lebensbedingungen des arbeitenden Volkes zu verbessern und die allgemeine Volksbildung auf einen höheren Stand zu bringen, als es gegenwärtig der Fall zu sein scheint.

E. Roesle (Berlin-Nikolassee).

August Rollier: Die Schule an der Sonne. (Bern 1916, Verlag von A. Francke, 35 Seiten, 23 Abbildungen. Preis 1,60 M.)

Das Bestreben die Heilkräfte der Sonne insbesondere der heranwachsenden Menschheit auf breitester Grundlage nutzbar zu machen, hat Rollier veranlaßt, seine Maßnahmen und Ansichten in diesem prächtigen Werkchen der Allgemeinheit bekannt zu geben. Er hat für erwachsene Rekonvaleszenten in Leysin eine Arbeitskolonie gegründet, die ihnen die Möglichkeit gibt, sich durch Anfertigung von Körben und Liegestühlen wenigstens einen Teil ihres Unterhaltes selbst zu verschaffen. Für rekonvaleszente Kinder wurde in 1100 m Höhe eine Ackerbaukolonie, bestehend aus zwei Farmvillen und einem Wohnungschalet, errichtet. Viehzucht, Milchproduktion, Bienenzucht und Gemüsekultur sind die einzelnen Zweige des Betriebes. Alle Außenarbeiten werden bei günstiger Witterung ohne Kleidung verrichtet.

Daneben ist die Sonnenbehandlung durch Gründung einer „Schule an der Sonne" zur vorbeugenden Behandlung schwächlicher oder prädisponierter Kinder herangezogen worden. Die in der Nähe von Leysin gelegene Anstalt besteht aus zwei einfachen Chalets mit breiten angrenzenden Galerien. Luft- und Sonnenbad und Bewegung bilden die Behandlungsmethode. Im Sommer sollen die Kinder die ganze Zeit hindurch fast nackt, die Knaben mit einer Badehose, die Mädchen in einer Art Hemdhose einhergehen. Dabei wird regelrechter Unterricht, so oft es die Witterung erlaubt in freier Luft und Sonne erteilt. Originell ist die Empfehlung sogenannter „mobiler Klassen". Eine leichte, zusammenklappbare, aus Sitz und Pult bestehende Schulbank wird wie ein Tornister mit Riemen über die Schulter gehängt, eine Leinwandtasche enthält Bücher und Schreibzeug; dann geht es hinaus ins Freie auf sonnige und geschützte Matten und Hänge, im Sommer zu Fuß, im Winter auf Schneeschuhen. In prächtigen und malerischen Bildern werden uns die fliegende Schulklasse und die Garten- und landwirtschaftlichen Arbeiten im Sommer und Winter inmitten der herrlichen Gebirgslandschaften vorgeführt. Die braunschwarzen, kräftigen und muskulösen Gestalten zeigen am allerbesten, was die Sonne aus zarten und schwächlichen Wesen hervorzuzaubern vermag.

Was Rollier so im Kleinen durchgeführt hat, möchte er nun ins Große übertragen sehen. Die mobilen Schulklassen sollten überall eingeführt werden; für die Anwendung der Sonnenkur werden ins einzelne gehende Vorschriften gegeben. Auch für Kleinkinderbewahranstalten, für Waisenhäuser und Ferienkolonien, für junge Leute und Soldaten in den Kasernen wird die Anwendung der Sonnenkur oder Übungen mit mehr oder weniger entblößtem Körper gewünscht.

Die Ratschläge Rolliers sind auch für unsere Verhältnisse im höchsten Grade beherzigenswert. Es braucht nicht gesagt zu werden, daß diese in unseren trüben nordischen Wintern anders liegen als im Hochgebirge; wir setzen auch hier unsere Hoffnung auf unsere Techniker. Im Sommer aber sind wir durchaus nicht schlechter daran. Weshalb sollen unsere Jungen nicht ohne Jacke und Hemd turnen und unsere Jugendkompagnien marschieren können? Die Schule an der Sonne ist ein ideales Vorbild für unsere Wald- und Freiluftschulen. Die Einwände, die gewiß erhoben werden, hat Rollier schon zu entkräften gewußt. Wer sich an seine Vorschriften hält, wird auch Schädigungen wohl vermeideu können.

Aus dem kleinen Büchlein läßt sich eine Summe von Anregungen herausholen; so sei es jedem Freunde der Jugend warm empfohlen.

Simon (Aprath).

J. Castaigne, A. Lavenant, E. Benazet: Über Nierentuberkulose und Carl Spenglers Immunkörper („I-K")-Behandlung. Übersetzt von S. Fuchs — v. Wolfring. (Davos 1916, Verlag Eberle u. Co., 52 Seiten.)

Die unter dem Sammelnamen „Über Nierentuberkulose" erschienene Übersetzung einer Artikelreihe aus dem Journal médical français, die kurz vor dem Krieg Ende Juli 1914 zur Veröffentlichung kam, ist eine Kampf- und Streitschrift einesteils für die Behauptung einer möglichen anatomischen Heilung der Nierentuberkulose, andererseits für die Heilung tuberkulöser Erkrankung überhaupt, besonders der tuberkulösen Erkrankung der Nieren, durch die Immunkörper Carl Spenglers. Die Schrift gliedert sich auch deshalb in die Abschnitte 1. Über die Heilbarkeit der Nierentuberkulose; 2. Die Wirksamkeit der spezifischen Therapie der Nierentuberkulose; 3. Die Anwendung der antituberkulösen „Immunkörper" von Carl Spengler. Auf dem Kongreß der Association française d'Urologie 1912 war unter nur gelindem Widerspruch (u. a. von Castaigne) festgestellt worden, daß die Nierentuberkulose nicht heilbar sei und nur durch die Entfernung der Niere beseitigt werden könne. Jetzt sind von zwei französischen Forschern, Legueu (mit seinen Schülern Verliac und Papin) und Noël Hallé die tuberkulösen Nieren anatomisch exakter untersucht und regressive Vorgänge und Heilungsprozesse in dem erkrankten Gewebe festgestellt worden und zwar in etwa einem Viertel aller Fälle. Castaigne und seine Mitarbeiter haben 130 schwerkranke Fälle von Nierentuberkulose mit Spenglers „I-K" behandelt, bei denen die chirurgischen Methoden ausgeschlossen waren und behaupten: 18 von ihnen sind derartig gebessert, daß die klinische Heilung erreicht zu sein scheint; 37 sind klar und deutlich gebessert; 45 haben nur eine Besserung von einer gewissen Dauer erfahren; 12 sind gestorben. Die Wirksamkeit der spezifischen Therapie der Nierentuberkulose mit I-K-Behandlung erweisen die Verff. mit der Heilung von 4 Fällen hämaturischer Nierentuberkulose von 3 + 2 Fällen Tuberkulose beider Nieren (mit teilweiser Entfernung der Pyonephrotischen Niere), mit 4 Fällen käsig ulceröser Tuberkulose einer nach Nierenausschneidung übrig gebliebenen Niere, 1 Fall von Heilung der Nierentuberkulose durch fibrösen Prozeß durch Exklusion (die Niere wurde nach Jahren wegen Steinen entfernt und konnte deshalb anatomisch untersucht werden). Die Anwendung der antituberkulösen Immunkörper Spenglers geschieht durch Einnehmen der Lösung, durch Salben, durch subkutane Injektion (ev. im Klistier und intravenös); meist subkutan, in 10-, 100-, 1000-, 10000-, 100000- und 1000000-facher Verdünnung mit einer 5 Karbol, 3 Milchsäure, 5 Kochsalz, 1000 destill. Wasser enthaltenden Verdünnungsflüssigkeit. Die Immunkörper sollen antitoxisch und lytisch wirken. Näheres ist aus den Arbeiten Carl Spenglers bekannt. Die Verff. betrachten die I-K als ein Heilmittel, das berufen ist, im Kampfe mit der Tuberkulose wirkliche Dienste zu leisten. Wir wollen hoffen, daß ihre Zuversicht sie nicht täuscht, bisher sind die Beweise nicht schlüssig.

Mankiewicz (Berlin).

Noël Hallé: Formes de la tuberculose rénale chronique. (Diesem Werke wurde in der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 27. Dezember 1915 der Preis Godard zuerkannt.)

Die Kommission bestand aus den Herren: Bouchard, d'Arsonval, Laveran, Dastre, Charles Richet, Chauveau Guignard, Roux, Labbé, Henneguy; Berichterstatter war Guyon. In drei Abhandlungen, welche in den Jahren 1903 — 1906 in „Annales des maladies des organes génito-urinaires" erschienen sind, teilt Hallé unter Mitarbeit von Motz die Ergebnisse seiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Organe des Urogenitalapparats mit. Zur Behandlung kamen die Tuberkulose der Harnröhre und der Prostata, der Blase und des Harnleiters. Die Untersuchungen wurden im Laboratorium der Klinik von Necker ausgeführt und umfassen einen Zeitraum von 15 Jahren. Das Werk beginnt mit der Nierentuberkulose, dem Hauptkapitel des ganzen Werkes. Das-

selbe soll keine allumfassende Monographie darstellen, auch kein Lehrbuch der Nierentuberkulose sein, vielmehr beschränkt sich der Autor auf eine historische und kritische Darstellung in Verbindung mit seinen persönlichen Anschauungen; das Untersuchungsmaterial bildeten 200 Nieren, die von Autopsien und Nephrektomien herrührten. Verf. bespricht zunächst summarisch die pathologische Anatomie und die Pathogonie der tuberkulösen Herde der Niere im Anschluß an die neueste klassische Literatur. Die sicheren wissenschaftlichen Errungenschaften werden scharf unterschieden von unsicheren Angaben; ebenso wird auf die noch bestehenden Lücken hingewiesen. Die kritische Darstellung ist unparteiisch, gedrängt, durchaus wissenschaftlich und bildet die notwendige Einleitung zum Ganzen.

Der zweite Teil enthält eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse aus den anatomischen Untersuchungen des Herausgebers. Es werden vor allem zwei Formen der chronischen Nierentuberkulose unterschieden. Die eine tritt von vornherein parenchymatös auf, die andere ist von vornherein mit offenen Geschwüren verbunden und pyelitisch. Beide Formen der Tuberkulose unterscheiden sich scharf von einander. Dazu kommt eine dritte Mischform, bei welcher die Kennzeichen der zwei ersten Typen in verschiedenem Maße gemischt nebeneinander auftreten. Zahlreiche Originalabbildungen erläutern die Darstellung der drei Formen. Die verschiedensten Varietäten der Nierentuberkulose lassen sich in einer der drei Gruppen unterbringen.

Die anatomisch-pathologische Darstellung von Hallé ist knapp und überzeugend. Der dritte Teil ist der Frage gewidmet, ob die klinischen Erscheinungen dem aus der pathologischen Anatomie gewonnenen Bild entsprechen. Seine drei Kapitel sind: Pathogenese, klinische Schlußfolgerungen und therapeutische Ergebnisse. Nach Verf. hat jede der drei anatomisch verschiedenen Formen auch eine spezielle Art ihres Zustandekommens, der Symptome und des Verlaufs. Die Krankheitsbilder unterscheiden sich wohl voneinander und verlangen jedes eine besondere therapeutische Behandlung. In drei Kapiteln wird der Nachweis geführt, daß jede der drei Formen heilbar ist. Die Heilung kann in der Niere, wie auch sonst, spontan erfolgen. Die Behandlung ist eine allgemeine und eine örtliche.

Zum Schluß wird klar auseinander gesetzt, inwiefern Beobachtung und Versuch die persönlichen Anschauungen des Autors bestätigen oder nicht.

L. Kathariner.

A. W. R. Cochrane and **C. A. Sprawson:** A guide to the use of tuberculin. (New York, W. Wood & Co., 1915, Price $ 2.25.)

Unsere Schriftleitung hatte die gute Absicht, diesen „Führer zum Gebrauch des Tuberkulins" im Original zur Besprechung zu besorgen, und wandte sich deshalb an den angegebenen Verlag in New York. Sie erhielt die merkwürdige Antwort, daß es sich um ein englisches Buch handle, von dem W. Wood & Co. eine amerikanische Ausgabe veröffentlichten; das Buch der englischen Verfasser sei in England gedruckt und müsse von dem englischen Verlag Bale, Sons & Danielson, London, bezogen werden! Das hat zurzeit Schwierigkeiten, und so müssen wir uns an eine Besprechung im Journ. of Americ. Med. Assoc. halten.

Die Verff. sind „Tuberkulinfreunde" in einem Maße, wie wir es in Deutschland selbst bei den überzeugtesten Anhängern kaum kennen. Sie behandeln etwa 75 % ihrer Kranken mit Tuberkulin, einen Prozentsatz, der in keiner amerikanischen Heilstätte und von keinem amerikanischen Arzte erreicht wird, wie der Bericht sagt, und der sicher auch bei uns verwunderlich erscheinen muß. Aber Cochrane und Sprawson gehen in ihren Indikationen offenbar sehr weit und beschränken sich dafür in den Kontraindikationen. So erklären sie Schwangerschaft an sich für einen sehr starken und zwingenden Grund für die Anwendung des Tuberkulins, „die höchsten Dosen sollten bis zum Ende des Zustandes erstrebt werden". Der amerikanische Bericht nennt das mit gutem Grund ein „wahrlich heroisches Verfahren", dessen Berechtigung von den meisten Fachärzten, Klinikern

und Gynäkologen gewiß bestritten werde. Gleichwohl müsse man den Autoren dankbar sein, daß sie einen Weg gezeigt hätten, wie man wenigstens einige dieser unglücklichen Frauen retten kann! Wir glauben, daß dieser angebliche Weg ein sehr gefährlicher Irrweg ist, und daß man vor solchen Büchern sehr ernstlich warnen muß. Meißen (Essen).

J. B. Hawes: Consumption, what it is and what to do about it. (Boston, Small, Maynard & Co., 1915, 107 pp.)

Ein gemeinverständliches kleines Buch über das Wesen und die Bekämpfung der Tuberkulose oder Schwindsucht. Hawes meint, daß es ähnliche Schriften genug gebe, aber viele seien allzu kurz und andere wieder seien so lang und so vollgestopft mit geschichtlichen und wissenschaftlichen Erörterungen, daß sie ihren Zweck verfehlten. Das mag bei uns auch nicht viel anders sein. Hawes denkt die richtige Mitte gewählt und erreicht zu haben. Sein Buch liest sich in der Tat leicht und angenehm und behandelt in 22 Kapiteln den Gegenstand klar und anschaulich nach allen Richtungen. Ausführlich wird die Freiluftkur und die Vorrichtungen dazu besprochen und mit hübschen Abbildungen erläutert. Der Verf. des Artikels ist Th. Spees Carrington, der ihn für die National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis geschrieben hatte, mit deren Erlaubnis ihn Hawes abdruckt, weil er besonders gut geschrieben ist. Dem Adirondack Cottage Sanatorium des kürzlich verstorbenen Trudeau zu Saranac Lake ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Dort und überhaupt in den Adirondacks kann man billig leben, ohne zu weit reisen zu müssen. Vom Hochgebirge hält Hawes nicht allzu viel: Für Amerika kommen hauptsächlich die Kurorte in Colorado in Betracht, das weit entfernt liegt und teuer ist. Man soll nur hingehen, wenn man 1. sicher ist, daß das Herz aushält und der Fall überhaupt für dies Klima geeignet ist, 2. mindestens 1000 $ zur Verfügung hat, und 3. eine gute Empfehlung an einen guten Arzt mitbringt. Hawes betont auch, daß die Heilung im Hochgebirge ganz sicher nicht weniger Zeit in Anspruch nehme als anderswo, die Grundbedingungen für die Heilung sind überall und unter allen Umständen Geduld und Ausdauer.

Hawes ist Dozent an der Harvard Medical School und Sekretär der Massachusetts Tuberculosis Commission.

Meißen (Essen).

E. L. Collis: Industrial pneumonoconioses, with special reference to dust-phthisis. (Milroy Lectures, 1915.)

Die Schrift handelt über gewerbliche Pneumonokoniosen und berücksichtigt besonders die „Staub-Schwindsucht". Die Schädlichkeit der Staubeinatmung ist bereits Hippokrates bekannt und wird bei Plinius erwähnt, der schon den Gebrauch von Respiratoren bei gewissen Gewerben empfiehlt. Die verschiedenen Staubarten wirken verschieden. Kieselstaub, wie er sich bei der Bearbeitung von Sandstein, Granit u. dgl. entwickelt, ist besonders schädlich und führt bekanntlich leicht zu Tuberkulose. Kohlenstaub scheint umgekehrt kaum schädlich zu sein, eher sogar die Entwicklung von Schwindsucht zu verhüten. Ziegel- und Asphaltstaub ist mehr indifferent. Collis' Schrift behandelt den Gegenstand nach allen Richtungen und ist mit vielen lehrreichen Abbildungen versehen (Großoktav, 44 Seiten, 21 Abbildungen); sie dürfte auch in Deutschland, wo das gleiche Gebiet vielfach bearbeitet ist, Leser und Beifall finden. Meißen (Essen).



VERSCHIEDENES.

Rundschreiben des Tuberkuloseausschusses der Abteilung Kriegswohlfahrtspflege vom Roten Kreuz wegen Fortführung der Tuberkulosefürsorge während des Krieges.

Zentralkomitee vom Roten Kreuz.
Abteilung für Kriegswohlfahrtspflege.
Tuberkuloseausschuß.

Berlin W. 9, den 31. Januar 1916.
Leipziger Platz 13.
Fernspr.: Zentrum 7995 u. 7996.

Der von Ihrer Majestät der Kaiserin gegebenen Anregung folgend, hatte die Abteilung X (Kriegswohlfahrtspflege) des Zentralkommitees vom Roten Kreuz und der unterzeichnete Ausschuß sofort nach Ausbruch des Krieges an alle mit der Tuberkulosebekämpfung beschäftigten Stellen die Aufforderung gerichtet, ihre Tätigkeit während des Krieges nicht ruhen zu lassen, sondern womöglich zu steigern. Diese Aufforderung ist auf fruchtbaren Boden gefallen, und allerorten ist man bemüht, trotz der Wirren des Krieges die Tuberkulösen nicht zu vergessen. Nun sind seit Beginn des Krieges anderthalb Jahre vergangen, reich an Arbeit und Sorge, aber auch an Erfolgen. Wir dürfen aber nicht erlahmen, wenn das deutsche Volk durch die schwere Zeit glücklich hindurch kommen soll. Wir gestatten uns daher, alle Behörden, Vereine und sonstigen Einrichtungen, die sich mit der Tuberkulosefürsorge befassen, erneut herzlich zu bitten, unentwegt mit Eifer darauf bedacht zu sein, der schwersten Geißel für die Volksgesundheit so viel Opfer wie möglich zu entreißen. Wir verfehlen nicht in Erinnerung zu bringen, daß der Tuberkuloseausschuß dauernd bemüht ist, überall, wo sich Mangel an Hilfskräften, insbesondere an Ärzten und Schwestern, oder an Geldmitteln der Fortsetzung der Tuberkulosebekämpfung hindernd in den Weg stellen sollte, helfend, ratend und vermittelnd einzugreifen, und daß er sich dabei der tatkräftigen Unterstützung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und der Landesversicherungsanstalten zu erfreuen hat.

Eure Exzellenz bitten wir ganz ergebenst, geneigtest im dortigen Verwaltungsbereich feststellen lassen zu wollen, ob die Einrichtungen zur Tuberkulosebekämpfung, von denen bei Ausbruch des Krieges eine Anzahl infolge des Ausfalls der bisherigen Arbeitskräfte geschlossen werden mußte, wieder vollzählig in Tätigkeit getreten sind. Für den Fall, daß an der einen oder anderen Stelle Schwierigkeiten der Weiterführung des Betriebes im Wege stehen sollten, bitten wir, entsprechende Anträge an unsere Stelle richten zu wollen.

Tuberkuloseausschuß der Abteilung für Kriegswohlfahrtspflege
des Zentralkomitees vom Roten Kreuz.

Dr. Kaufmann,
Präsident des Reichsversicherungsamts.

Kirchner,
Ministerialdirektor.

An die Herren Preußischen Oberpräsidenten,
die Ministerien der übrigen Bundesstaaten,
das Kaiserliche Ministerium für Elsaß-Lothringen
und die Hohen Senate der Hansestädte.

Bei dem **Reichsausschuß der Kriegsbeschädigtenfürsorge** in Berlin ist in dem Sonderausschuß für Heilbehandlung eine besondere **Gruppe IV, Lungenkranke** gebildet worden, die am 13. Januar 1916 im Landeshaus der Provinz Brandenburg ihre erste Sitzung abgehalten hat. Vorsitzender der Gruppe ist Ministerialdirektor Kirchner, Schriftführer Oberstabsarzt Helm. Außer dem Vorsitzenden des Reichsausschusses Landesdirektor von Winterfeld war anwesend Sanitätsrat Dr. Pischinger-Lohr als Vertreter der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte, ferner war vertreten das deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, die Stadt Berlin,

das Kaiserliche Gesundheitsamt, das Reichsversicherungsamt, die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte und das Ministerium des Innern. Nach einer einleitenden Übersicht über die Tuberkulosebekämpfung während des Krieges und der besonderen Aufgaben der Gruppe IV wurde eine Reihe von Fragen festgelegt, über welche in den nächsten Sitzungen von einzelnen dafür bestimmten Herren Bericht erstattet werden soll.

Tuberkulose der Kriegsgefangenen. Im Hinblick auf die Forderungen, die Liebe im vorigen Band der Zeitschrift, S. 367 bez. der Versorgung tuberkulöser Kriegsgefangener aufstellte, dürfte die Schilderung interessieren, die W. Kain in den Ärztlichen Mitteilungen vom 28. Januar d. J., Nr. 5, S. 65 über die Lage der Gefangenen auf Malta gegeben hat. Kain, der als Schiffsarzt des Reichspostdampfers Derfflinger auf Malta interniert war, schreibt, daß von der Zeit ab, wo Malta von Verwundeten aus den Dardanellen überschwemmt wurde, kaum noch Platz für die deutschen, österreichischen und türkischen Gefangenen vorhanden gewesen sei, und daß dieselben vollkommen unzulänglich untergebracht waren. „Patienten mit Kehlkopftuberkulosen und Lungentuberkulosen des II. und III. Stadiums sind in zwei größeren von den übrigen isolierten Zelten untergebracht. Für die Gesamtheit ist dies vorteilhaft, weil die Ansteckungsgefahr dabei vermindert wird, für die Kranken selbst aber kann ich es nicht für gut halten, da die Temperatur während der ganzen Sommer- und Herbstmonate innerhalb eines solchen Zeltes dermaßen hoch ist, daß der Aufenthalt darin mehr ermüdend als erholend wirkt und bei Lungenbluten die Gefahr neuer Blutungen nicht einschränkt, sondern erhöht. Auch solche Kranke sollten dauernd unter ärztlicher Kontrolle bleiben können und nicht auf einen kurzen Morgenbesuch angewiesen sein. Nicht weniger Beachtung scheinen mir diejenigen zu verdienen, welche mit Lungentuberkulosen des I. und II. Stadiums ambulant behandelt werden. Ich habe in verschiedenen Fällen Patienten gesehen und selbst genau untersucht, bei welchen während der Gefangenschaft — wahrscheinlich durch den Staub, zu dessen Bekämpfung nichts getan wird — frühere schon verheilt geglaubte Erkrankungen der Lungenspitzen wieder aufgeflammt waren, ohne daß dann eine geeignete Behandlung eingeleitet worden wäre. Mehrere dieser Kranken haben immer wieder dringende Gesuche um Unterbringung in eine Heilstätte oder in ein Krankenhaus, eventuell auf eigene Kosten, an die zustehenden Behörden gerichtet, ohne daß man sich darum gekümmert hätte. Diese Leute, die staubfreie Luft, reichliche Ernährung und ein wenig andere Umgebung als Gegengewicht gegen die Eintönigkeit und drückende Melancholie des dauernden Aufenthalts im Kasernenhof nötig hätten, müssen nun traurig zusehen, wie Woche um Woche von der Zeit verstreicht, innerhalb welcher ihre Krankheit noch einer Heilung zugänglich wäre."

Discharges from the french army for tuberculosis. (Journ. of Americ. Med. Assoc., 22. 1. 1916, p. 289.)

Mit den Entlassungen wegen Tuberkulose aus dem französischen Heer und der Fürsorge für diese Leute beschäftigt sich ein Pariser Brief der genannten amerikanischen Zeitschrift vom 30. XII. 1915, dem wir einige Angaben entnehmen. Bisher hat man beim französischen Heer tuberkulös erkrankte Soldaten einfach entlassen und heimgeschickt. Die armen Menschen werden also ihrem traurigen Siechtum überlassen und bilden obendrein eine Ansteckungsgefahr für ihre Umgebung. Honnorat hat in der französischen Kammer einen Antrag gestellt, der diesem doppelten Mißstand entgegenwirken soll. Nach den bisherigen Bestimmungen liegen drei Monate zwischen der Zeit, wo ein tuberkulös gewordener Soldat zur Entlassung vorgemerkt wird, und der Zeit, wo die Entlassung tatsächlich erfolgt. Diese drei Monate sollen in Zukunft der Behandlung und der Unterweisung des Kranken gewidmet werden. Diese Fürsorge und hygienische Belehrung erfordert aber viel Geld.

Die Kammer hat zunächst 2000000 frs. für den Zweck bewilligt; die Heeresverwaltung hat ebenso 3 frs. pro Kopf und Tag zur Verfügung gestellt. Brissac, der Chef der öffentlichen Gesundheitspflege im Ministerium des Innern, erwähnt bei der Gelegenheit, daß in Frankreich zurzeit 23 Heilstätten für Tuberkulöse zur Verfügung stehen, die zum Teil aus privater Freigebigkeit hervorgegangen sind, und zusammen gleichzeitig etwa 2000 Kranke aufnehmen können, also bei einer durchschnittlichen Kurdauer von drei Monaten 8000 im Jahr. Die tuberkulösen Soldaten können in diese Anstalten entweder gleich von den militärischen Behörden geschickt werden, wenn sie zur Entlassung bestimmt sind, oder von den bürgerlichen Behörden, wenn sie bereits entlassen waren. Es sollen aber nur heilbare oder doch wesentlicher Besserung fähige Kranke aufgenommen werden. Die örtlichen Zivilärzte und vielleicht auch einige Militärärzte von der Front, die sich etwas erholen sollen, würden die ärztliche Leitung und Obhut besorgen, die Société des infirmières visiteuses die Pflegerinnen stellen. Nach der Entlassung aus den Heilstätten sollen Hilfsausschüsse die weitere Sorge für die Leute übernehmen. Das Ganze macht den Eindruck eines aus dem Zwang und Drang der Umstände hervorgegangenen, gut gemeinten, aber wenig durchgearbeiteten und dem Bedürfnis sicher nicht genügenden Planes.

Die Franzosen erkennen die schwere Gefahr, die ihnen die Tuberkulose in der Kriegszeit bringt; sie bezeichnen sie schon geradezu als die „andere Gefahr"! Wie es nach den von uns hier geschilderten Verhältnissen im französischen Heer (vgl. Bd. 23, S. 422ff.) nicht anders zu erwarten war, scheint zufolge französischen Zeitungen, wie Matin u. a., die Tuberkulose als Folge der Kriegsstrapazen ungemein viel häufiger aufzutreten, als bei uns, und die vorhandenen Lungenheilstätten sind ungenügend und überfüllt. Nach dem Matin beabsichtigt deshalb die Stadt Paris die Einrichtung eines großen Heimes mit etwa 2500 Betten, weil die von der Kammer bewilligten 2000000 frs. nicht annähernd ausreichen, um für die überaus zahlreichen Kranken zu sorgen. Meißen (Essen).

Tuberculosis and the war. (The Lancet, 15. I. 1916, p. 145.)

Ein Bericht der Schriftleitung des Lancet über eine Reihe von Abhandlungen in der eben erschienenen Nummer des Brit. Journ. of Tuberculosis, die sich mit dem Einfluß des Krieges auf die Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose im Lande beschäftigen. Diese Bestrebungen leiden mehr oder weniger, weil der Krieg alle ärztlichen Kräfte in erster Reihe für seine unmittelbaren Bedürfnisse beansprucht. Die Bekämpfung der Tuberkulose im eigenen Lande ist aber zur Kriegszeit doppelt notwendig, und es muß darauf gedrungen werden, daß sie nicht erlahmt. Wir werden wohl Gelegenheit haben, die genannten Abhandlungen demnächst einzeln zu besprechen. Der Gedanke ist sehr richtig, ist aber bei uns durch das Zentral-Komitee bald nach dem Ausbruch des Krieges nicht nur betont, sondern auch ins Werk gesetzt worden. Meißen (Essen).

Die Tuberkulosesterblichkeit der Porzellanarbeiter Thüringens ist zu untersuchen, so lautete die von der medizinischen Fakultät der Universität Jena gestellte Preisaufgabe. Der Preis der Jubiläumsstiftung der Thüringer Städte im Betrage von 350 M. ist nunmehr dem cand. med. Leo Vollrath aus Altenburg für seine Abhandlung zuerkannt worden.

Dem Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose in Würzburg haben die Erben des verstorbenen Ehrenbürgers der Stadt Würzburg, Geheimrat Prof. Dr. Prym, 20000 M. gestiftet.

Die **Prinzregent-Luitpold-Kinderheilstätte** bei Scheidegg (Allgäu), zu der am 24. November 1912 der Grundstein gelegt wurde, ist jetzt vollendet und wird Mitte März in Betrieb genommen. Die Heilstätte ist im wesentlichen aus Mitteln der



Prinzregent-Luitpold-Landesstiftung (500000 M.) erbaut; das Deutsche Zentralkomittee zur Bekämpfung der Tuberkulose hat 40000 M. zum Bau beigesteuert. Sie liegt in Höhe von etwa 1000 m am Bergstock des Pfänder (Bodensee), in reiner Südlage und ist durch einen Höhenrücken gegen Norden geschützt. Die Anstalt ist für 120 Kranke bestimmt; während des Krieges wird die Hälfte der Betten lungenkranken und an chirurgischer Tuberkulose leidenden Kriegern zur Verfügung gestellt.

Das **Jubiläumssanatorium für Lungenkranke in Ples** in Böhmen, welches anläßlich des 60jährigen Regierungsjubiläums des Kaisers von Österreich im Jahre 1908 gegründet und vom böhmischen Verein für Errichtung von Lungenheilstätten erbaut wurde, ist eröffnet und wird vorerst zur Aufnahme von lungenkranken Soldaten verwendet werden.

Tuberculosis Treatment. (The Lancet, 1. I. 1916, p. 53.)

Auf eine Anfrage von Sir E. Cornwall im englischen Unterhaus über die Aufwendungen zur Tuberkulosebekämpfung in den vier Jahren bis Ende März 1915 antwortete C. Roberts, daß vom 15. Juli 1912 bis 31. Dez. 1914 für das Sanatorium Benefit 2150000 £ bewilligt worden seien, ferner 100000 £ für 1914/15 und 50000 £ für 1915/16. Außerdem seien für die genannten Jahre zur Ergänzung und unter anderen Posten noch die Summen von 125000, 180000, 480000 und 385000 £, zusammen 1145000 £, im ganzen also 3295000 £ bewilligt. Eine gewaltige Summe Geldes! Meißen (Essen).

Dust and tuberculosis. (Journ. A. M. A., 1. I. 1916.)

In den Public Health Reports vom 29. X. 1915 hat G. M. Kober statistische Untersuchungen veröffentlicht über den Einfluß des Staubes auf die Häufigkeit von Krankheiten, zumal Tuberkulose. Bei 472000 männlichen Arbeitern in den Vereinigten Staaten, die in 15 Berufsarten der Einatmung von organischem Staub ausgesetzt waren, stellte sich die Tuberkulosesterblichkeit auf 2,29‰ gegen 1,55‰ bei allen männlichen Arbeitern. Ganz besonders häufig (42,05% der Todesfälle) war die Tuberkulosesterblichkeit im Druckereigewerbe, gegen 21,88% bei der ackerbautreibenden Bevölkerung. Es sind ähnliche Ergebnisse, wie sie bei uns Th. Sommerfeld gefunden hat: In Berlin ist die durchschnittliche Tuberkulosesterblichkeit der Bevölkerung 4,93‰, für Staubgewerbe 5,42%, für andere Gewerbe 2,39%. Im Staate Vermont ist die Tuberkulosesterblichkeit der Gegenden mit Marmor- und Granitschleifereien 2,2‰ gegen 1,3‰ im ganzen Staat. Kober wünscht nach deutschem Vorbild, das eine außerordentlich erfreuliche Abnahme der Tuberkulose gerade in den Staubgewerben zeigt (z. B. Solingen von 5,4‰ in 1889 auf 1,8‰ in 1910), energische gesetzliche Bestimmungen, um die schweren Schäden des Staubes zu vermeiden und allmählich ganz zu beseitigen. Meißen (Essen).

The Massachusetts Dispensary Law. (Journ. A. M. A., 1. I. 1916.)

Wir haben die vortrefflichen Bestrebungen des Staates Massachusetts zur Bekämpfung der Tuberkulose bereits mehrfach zu besprechen gehabt. Diesmal handelt es sich um die Gestaltung der Fürsorgestellen. Der Staat hat ein Gesetz erlassen, nach dem jede Stadt (city) und jeder Flecken (town) mit 10000 oder mehr Bevölkerung eine Fürsorgestelle (dispensary) zur Nachweisung, Behandlung und Überwachung der bedürftigen Tuberkulösen im Bezirk einzurichten hat. Das Gesetz ist zwingend, und so haben im letzten Jahr alle Städte und Kreise des Staates ihre Fürsorgestellen geschaffen. Für Kreise mit dünner Bevölkerung bringt das manche Schwierigkeiten: Das Bedürfnis tüchtiger Leute, die ihre ganze Zeit der Aufgabe widmen, ist je nach der Bevölkerungszahl naturgemäß verschieden. Die Angelegenheit wurde in den Veröffentlichungen des Staatsgesundheitsrates (Public Health Bulletin) besprochen. Hiernach hat der Gesundheitsrat, die Zustimmung

der örtlichen Behörden vorausgesetzt, die Absicht, die Aufgaben der Fürsorgestellen in der Art zu erweitern, daß sie gewissermaßen den Mittelpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege überhaupt werden; es würde das die logische Entwicklung der Tuberkulose-Fürsorgestellen in den kleineren Städten und Flecken sein: Die Fürsorge für die Kleinkinder, die Schulkinder, die Arbeiter in gewerblichen Betrieben, bei Seuchen usw. würde ihnen auch zufallen. Der Gedanke ist sicher gut, seine Gefahr aber ist, daß er einerseits leicht oberflächliche und ungleiche Arbeit, anderseits Überbürdung zur Folge haben kann. Es soll deshalb die weitere Erfahrung mit dem Fürsorgestellengesetz abgewartet werden, das noch zu jung ist, um auch nur die genaue Zahl der zu versorgenden Tuberkulösen sicher beurteilen zu können. Meißen (Essen).

Personalien.

Exzellenz von Leube, Mitherausgeber der Zeitschrift für Tuberkulose, wurde mit dem Eisernen Kreuz am weiß-schwarzen Bande und mit dem Württembergischen Wilhelms-Kreuz ausgezeichnet. Seine kriegsärztliche Tätigkeit als Beratender Innerer erstreckt sich über die gesamten Lazarette Württembergs, unter denen das Karl-Olga-Krankenhaus in Stuttgart sich seiner besonderen Fürsorge erfreut.

Sanitätsrat Dr. Kremser, leitendem Arzt der Knappschaftsheilstätte und des Privatsanatoriums in Sülzhayn-Steierberg, bisher Marinestabsarzt der Seewehr II a. D., wurde der Charakter als Marine-Oberstabsarzt verliehen. Kremser war zuerst auf einem Lazarettzuge bei mehrmaligen Fahrten zur Ostfront tätig. Später leistete er in Sülzhayn Kriegsdienst; ein Flügel der Knappschaftsheilstätte mit 90 Betten wurde für lungenkranke Offiziere und Mannschaften der Militärbehörde zur Verfügung gestellt und ist dauernd belegt. Die Anstalt ist als „Militärlungenheilstätte" aufgeführt und bildet eine Spezialabteilung des Reservelazaretts Nordhausen.

Oberstabsarzt a. D. Dr. Schultes, leitender Arzt der Volksheilstätte vom Roten Kreuz Grabowsee, erhielt den Charakter als Generaloberarzt. Schultes war zu Kriegsbeginn mit Einrichtung des Vereinslazaretts Hohenlychen betraut und steht seit Dezember 1914 als Direktor der Kriegslazarettabteilung I des XIV. Armeekorps im Felde. Er wurde mit dem Eisernen Kreuz und dem Meiningischen Verdienstkreuz ausgezeichnet.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 25. Heft 5.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XVII.

Chlor-m-Kresole (Sagrotan) und Sputumdesinfektion.

(Aus dem hygienischen Institut der Universität Freiburg i. B.)

Von

Professor Dr. Max Schottelius.

urch die Einführung der geruchlosen Chlor-m-Kresole in die Desinfektionspraxis eröffnen sich auch für die Sputumdesinfektion neue Bahnen.

Zwei Wege stehen uns offen zur Vernichtung der Tuberkelbazillen im Auswurf: Der mechanisch-physikalische Weg durch Verbrennen oder Kochen im überhitzten Wasserdampf und der chemische Weg durch Desinfektionsmittel.

Die Behandlung des Auswurfs mittels Hitze (Verbrennen oder Kochen) eignet sich nur für größere Sanatorien, Lungenheilanstalten und Krankenhäuser. Alle die Vorschläge, auch für den Kleinbetrieb in Dampftöpfen verschiedenster Konstruktion auf dem Herdfeuer den Auswurf zu kochen, scheitern an dem natürlichen Widerwillen dagegen, daß an der gleichen Stelle, an der die Speisen zubereitet werden, der ekelhafte Auswurf gekocht wird. Sogar für größere Anstalten ist der Betrieb der Dampfsterilisationsapparate für Sputum — abgesehen von den erheblichen Anschaffungskosten — mit allerlei Schwierigkeiten verbunden, erfordert eine sehr sorgsame Kontrolle und verteuert dort, wo gläserne Gefäße benutzt werden, die Kosten der Desinfektion. Dabei soll nicht verkannt werden, daß für gewisse Fälle, z. B. für Krankenhäuser und kleinere Anstalten, die mit Spiritus geheizten einfachen Dampfsterilisationsapparate, wie sie von Kirchner und von de la Camp empfohlen werden, durchaus geeignet sind.

Für alle Fälle würde es aber eine Vereinfachung und eine Verbesserung der Methode bedeuten, wenn eine praktisch brauchbare Desinfektion des tuberkulösen Sputums auf chemischem Wege möglich wäre.

Sehr richtig bemerkt Kirstein[1]: „Trotz der seitherigen Mißerfolge mit chemischen Desinfektionsmitteln wird man doch nicht müde werden dürfen, nach einem geeigneten billigen und in verhältnismäßig kurzer Zeit wirksamen

[1]) Klinisches Jahrb., Bd. XX, S. 147.

chemischen Präparat zu suchen, da das Bedürfnis nach einem solchen wegen der Handlichkeit der chemischen Desinfektionsmittel für die Desinfektion am Krankenbette, namentlich in der Privatpraxis, immer bestehen bleiben wird".

Von allen Desinfektionsmitteln kommen für die Sputumdesinfektion nur die Kresolseifenlösungen in Frage, denn diese allein sind imstande, das Sputum zu durchdringen, in eine gleichmäßige Flüssigkeit aufzulösen und ihre bakterizide Wirkung auf die Tuberkelbazillen auszuüben. Sublimat ist ausgeschlossen wegen seiner Eigenschaft mit allen im Auswurf befindlichen Eiweißstoffen das unlösliche Quecksilber-Albuminat zu bilden und dadurch seine desinfizierende Kraft proportional den vorhandenen Eiweißstoffen zu vermindern. Auch die große Giftigkeit des Sublimats spricht gegen eine allgemeine Benutzung zur Sputumdesinfektion. Kalkmilch und Chlorkalk kommen wegen ihrer verhältnismäßig schwachen bakteriziden Wirkung nicht in Betracht; ebensowenig kann Formaldehyd benutzt werden, da sowohl die Formaldehyddämpfe als auch das flüssige Formalin nur eine Oberflächenwirkung ausüben und erst durch mechanische Mischung in die Tiefe hinein wirken. Bofingers[1]) günstige Resultate mit 5% Formalinlösungen sind namentlich gegenüber seinen ungünstigen Erfahrungen mit 10% Kresolseifenlösung schwer erklärlich und widerspruchsvoll. Bofingers Arbeit, die eine besonders eingehende Kritik der Literatur bringt, zeigt überdies, wie vieldeutig die Versuchsergebnisse der Sputumbehandlung mit Desinfektionsmitteln ausfallen können. Bofinger fand (l. c. S. 123), daß 4 Meerschweinchen, die mit einem 24 Stunden lang in 5% Karbolsäurelösung desinfizierten Sputum geimpft waren, nach 4 Wochen sämtlich an Tuberkulose eingingen, die Tuberkelbazillen waren also in diesem Falle durch die 5% Karbolsäure nach 24stündiger Einwirkung nicht vernichtet. In einem zweiten Versuch unter ganz gleichen Bedingungen blieben aber die Meerschweinchen gesund. Hier war also das Sputum desinfiziert!

Ferner (l. c. S. 126): Ein mit 10% Kresolschwefelsäurelösung 12 Stunden lang behandeltes Sputum bewirkte keine Vernichtung der Tuberkelbazillen. 2 Meerschweinchen zeigten sich 4 Wochen nach der Impfung tuberkulös. Dagegen blieben 2 andere Meerschweinchen, die mit Sputum nach 6stündiger Einwirkung der gleichen 10% Kresolschwefelsäurelösung geimpft waren, gesund, frei von Tuberkulose. In einem Fall hat also das gleiche Desinfektionsmittel nach 12stündiger Einwirkung keine Wirkung erzielt, in dem andern Fall war bereits nach 6 Stunden positive Wirkung eingetreten. Diese Widersprüche lassen sich wohl nur durch das differente Verhalten der Tuberkelbazillen vom typ. humanus gegenüber den Desinfektionsmitteln erklären, eine Frage, auf die wir später noch zurückzukommen haben.

Die Karbolsäure, welche nach Geilinger[2]) in einer 3—5%-Lösung nach 8—12 Stunden zur Desinfizierung tuberkulösen Auswurfs wirksam sein soll, ist auf Grund zahlreicher Untersuchungen durch die Kresole an bakterizider Kraft überholt und steht auch des höheren Preises und der größeren Giftigkeit wegen hinter dem Kresol zurück.

---

[1]) Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. XXXX, S. 114.
[2]) Arch. f. Hyg., Bd. LXXI, 1909.



Dagegen wären die Kresolseifenpräparate: Lysol, Liq. Kresol. sapon., Bacillol u. a. zur Sputumdesinfektion wohl geeignet, wenn nicht der für die meisten Menschen und besonders für empfindliche Kranke höchst unangenehme Kresolgeruch der Anwendung dieser sonst so vorzüglichen Desinfektionsmittel entgegenstünde.

Das darf zwar nicht als allgemeingültiger Grundsatz aufgestellt werden. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß in den Tropen gerade wegen des spezifischen Kresolgeruchs das Lysol bevorzugt wird; teils — für die Ärzte — deshalb, weil in den heißen Ländern der Schweißgeruch der Farbigen noch unerträglicher ist und durch den Kresolgeruch verdeckt wird, teils — für die Patienten — deshalb, weil die Geruchsempfindungen der farbigen Menschen offenbar andere sind als unsere: den Geruch der Fleischfäulnis empfinden beispielsweise Neger überhaupt nicht als unangenehm. Auch bei uns ist ja die Geruchsempfindung nicht überall die gleiche: manchen Menschen ist der Knoblauchgeruch unangenehm, anderen nicht. An den Kresolgeruch gewöhnen sich auch viele Menschen in der suggesiven Empfindung, daß mit diesem Geruch eine heilsame Wirkung gegenüber Krankheitskeimen verbunden sei. Mag dem nun sein wie immer: jedenfalls stand und steht durchschnittlich der Benutzung der Kresolseifenlösungen zur Sputumdesinfektion der starke Kresolgeruch entgegen.

Da ist es denn als wesentlicher Fortschritt zu begrüßen, daß durch die Einführung der Chlor-m-Kresole in die Desinfektionpraxis diesen wirksamsten Bakteriengiften, den Kresolen, kein Hindernis mehr im Wege steht, denn es lassen sich fast ganz geruchlose Kresolseifenlösungen herstellen durch Verbindung der Meta-Kresole mit Chlor.

R. Koch weist in seiner klassischen Arbeit „Über die Desinfektion" bereits darauf hin, daß der Eintritt von Alkylgruppen in das Phenolmolekül die bakterizide Wirkung der Phenole erhöht.

Von dieser Beobachtung ausgehend entstand das Lysol. Man erzielte damit ein Desinfektionsmittel von höherer Wirkung und von geringerer Giftigkeit als die bis dahin allgemein benutzte Karbolsäure.

Im Jahre 1906 erschien dann Bechhold und Ehrlichs systematische Arbeit über die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Desinfektionswirkung,[1]) in welcher als allgemeine Regel ausgesprochen wurde, daß die Desinfektionskraft der Phenole durch Einführung von Halogenatomen erhöht wird, und zwar wächst die Desinfektionskraft mit der Zahl der Halogenatome, während die Giftigkeit zunächst sinkt, bei höherer Anzahl der Halogenatome aber wieder ansteigt. Außerdem zeigt sich, daß die Giftwirkung des Halogens durch die Einführung einer Methylgruppe kompensiert wird, eine Beobachtung, die mit Robert Kochs Voraussetzungen übereinstimmt.

Durch die Untersuchungen Laubenheimers[2]) wurde die allgemeine Gesetzmäßigkeit der Beziehungen der halogenierten Phenole zu den Bakterien

---

[1]) Zeitschr. f. physiol. Chemie 1906, S. 173.
[2]) Laubenheimer, Phenol u. seine Derivate. Berlin 1909.

aufs neue bestätigt und auch für verschiedene Xylenole eine hohe bakterientötende Kraft festgestellt.

Es war daher zu erwarten, daß durch Einführung von Halogen in das Xylenolmolekül eine weitere Steigerung der Desinfektionswirkung bei gleichzeitiger Herabminderung der Giftigkeit sich ergeben würde. Der Verarbeitung derartiger Substanzen zu Desinfektionsmitteln stellten sich aber insofern Schwierigkeiten entgegen, als es nicht gelang, nennenswerte Mengen derselben nach den üblichen Methoden in wasserlöslicher Form herzustellen.

Hier setzt nun eine außerordentlich interessante Beobachtung ein, welche bei Prüfung eines Gemisches von Chlorxylenol und Chlorkresol gemacht wurde, daß nämlich die Desinfektionskraft eines solchen Gemisches nicht gleich der Summe der Kräfte der Komponenten ist, sondern darüber hinaus ganz erheblich — um etwa 100% — gesteigert wird. Diese Beobachtung ermöglicht es, mit verhältnismäßig sehr geringen Mengen des wirksamen Agens hochwirksame und dabei wasserlösliche Desinfektionsmittel herzustellen. Besonders wertvolle Präparate werden erhalten, wenn man Chlorxylenol in Salzen löst und mit einer Lösung der komplexen Alkaliverbindungen von Chlorkresol versetzt.

In meiner Mitteilung über „Grotan“[1]) hatte ich darauf hingewiesen, daß gleichzeitig mit diesem Desinfektionsmittel eine Reihe flüssiger Chlorkresolseifenpräparate untersucht wurden, die zu der Hoffnung berechtigten, aus den neuen Chlorkresolverbindungen ein geruchloses Lysol zu gewinnen.

Diese Untersuchungen wurden inzwischen fortgesetzt und haben zu dem Ergebnis geführt, daß ein unter dem Namen „Sagrotan“ von der Firma Schülke u. Mayr in den Handel gebrachtes Präparat für praktische Desinfektionszwecke empfohlen werden kann. Da es möglich ist, mit ganz kleinen Mengen einer an sich schon wenig giftigen Substanz stark wirksame Desinfektionsmittel herzustellen, so gelangt man auf diesem Wege zu Präparaten, die bei hoher bakterizider Kraft praktisch als ungiftig bezeichnet werden können. Ein solches Präparat ist eben das „Sagrotan“; dasselbe hat außerdem den Vorzug, nahezu geruchlos zu sein und ermöglicht schon in einer geringen Konzentration eine sichere und ungefährliche Desinfektion.

Bei Beginn meines im Verein Freiburger Ärzte über das Sagrotan gehaltenen Vortrages nahm ich innerlich 15 g Sagrotan in 6 Gelatinekapseln zu je 2,5 g und hielt meinen rechten Vorderarm während der Dauer des Vortrages — 45 Minuten lang — eingetaucht in eine 10% Sagrotanlösung, ohne daß danach irgendwelche subjektiv oder objektiv wahrnehmbare Reaktionen eintraten: weder von Seiten des innerlich eingenommenen Präparates, noch auf der Haut des Armes.

Hunde vertragen bis zu 10 g pro Kilogramm Körpergewicht (!) ohne in ihrem Wohlbefinden gestört zu sein.[2])

Die Wirkung des Sagrotans auf Tuberkelbazillen wurde in der Weise geprüft, daß stark bazillenhaltiges Sputum, wässerige Aufschwemmung einer

[1]) Münch. med. Wochschr. 1912, Nr. 49.
[2]) Arch. f. Hyg., Bd. 82, H. 2.

Reinkultur der Tuberkelbazillen des typus humanus und des typus bovinus (jede Sorte getrennt) mit einer 4% Sagrotanlösung zu gleichen Teilen gemischt wurde, so daß also eine 2% Sagrotanlösung in Wirkung trat.

Nach Verlauf von 2 Stunden wurden von dem Gemisch je 2 Meerschweinchen und je 2 Kaninchen (im ganzen 6 Meerschweinchen und 6 Kaninchen) 1 ccm des mit dem Sagrotan behandelten tuberkulösen Materials injiziert. Jeweils einem Kaninchen 1 ccm in die Brusthöhle, dem andern in die Bauchhöhle; dem einen Meerschweinchen subkutan unter die Haut der Schenkelbeuge, dem andern intramuskulär in die Rückenmuskulatur. Zur Kontrolle wurden 3 Meerschweinchen mit dem nicht desinfizierten tuberkelbazillenhaltigen Material injiziert.

Nach Verlauf von 4 Wochen wurden die Tiere durch Nackenschlag getötet und obduziert. Es ergab sich, daß die mit dem desinfizierten Material behandelten Tiere keine tuberkulösen Veränderungen zeigten, während bei den 3 Kontrolltieren charakteristisch tuberkulöse Herde sich fanden.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß eine 2% Sagrotanlösung die Tuberkelbazillen in dem benutzten Sputum und in den Aufschwemmungen nach zweistündiger Einwirkung vernichtet hatte. Das darf aber nicht zu einer Verallgemeinerung dieses Ergebnisses führen: spätere Versuche haben gezeigt, daß widerstandsfähigere Tuberkelbazillen längere Zeit stärkeren Lösungen widerstehen. Es sollte die Konzentration und die Zeitdauer für Desinfektion von tuberkulösem Sputum dahin erhöht werden, daß 5% Sagrotanlösungen mindestens 8—10 Stunden lang einwirken. Dann kann man aber sicher sein, daß alle Tuberkelbazillen abgetötet sind. Die oben erwähnten Versuche Bofingers (l. c.) mit ihrem zum Teil einander widersprechenden Ergebnissen lassen sich ebenfalls nur durch die verschiedene Resistenz der Tuberkelbazillen im Sputum verschiedener Patienten erklären.

Ganz allgemein kann aber festgestellt werden, daß wir in dem Sagrotan, dessen gute Eigenschaften in dem Zusammenwirken von Chlor-m-Kresol und Chlorxylenol oder technisch ausgedrückt in der Vereinigung eines durch Seifen gelösten Chlorxylenols mit Grotan beruhen, ein Präparat besitzen, welches allen Anforderungen entspricht, die an ein ideales Desinfektionsmittel gestellt werden müssen: höchste keimtötende Wirkung, große Ungiftigkeit für die Körperzellen und physikalische Eigenschaften, welche seine Anwendung in der Praxis namentlich auch zur Sputumdesinfektion ermöglichen.

In seiner Abhandlung über „Wohnungsdesinfektion bei Tuberkulose" nimmt Laubenheimer[1]) auch Bezug auf das feste Chlorkresolpräparat „Grotan" (l. c.) und findet, daß dasselbe in Verbindung mit Formaldehyd Tuberkelbazillen nicht vernichten konnte. Ich habe keine Erfahrungen darüber, wie das Grotan in Verbindung mit Formaldehyd wirkt, für sich allein wirkte es auf das von mir benutzte Sputum positiv. Da Kresolalkalisalze sich mit Formaldehyd zu bakteriologisch unwirksamen Verbindungen vereinigen, liegt es nahe, daß das bei dem Chlorkresol-Alkalisalz „Grotan" ebenfalls der Fall ist. Die Löslichkeit

[1]) Zeitschr. f. Hyg. 1914, Heft 1.

des Grotans in Wasser wird auch von Laubenheimer verschieden beurteilt: auf Seite 9 seiner Arbeit heißt es, daß es nicht gelingt, stärkere als etwa 0,3% Lösungen herzustellen und auf Seite 14, Versuch X (Formaldehyd + Grotan) arbeitet Laubenheimer mit einer 2% Grotanlösung. Uhlenhuth und Messerschmidt[1]) haben sogar — auf einem allerdings noch nicht bekannt gegebenen Wege — 8% Grotanlösungen hergestellt!

Nach meinen Erfahrungen liegt die Wahrheit in der Mitte: in warmem Wasser lösen sich die Grotantabletten bis zu 2%. Zur Desinfektion genügen aber für alle Fälle 0,5—1% Lösungen.

Es werden in den nächsten Jahren gewiß noch weitere Chlorkresolverbindungen zur Desinfektion empfohlen und eingeführt werden, ähnlich wie das s. Z. nach Einführung des Lysols in die Desinfektionspraxis für die Kresole überhaupt der Fall war, und es ist auch nicht ausgeschlossen, daß noch weitere Verbesserungen dieser neuen Präparate gefunden werden. Laubenheimer empfiehlt besonders ein von der Firma Hoffmann la Roche & Comp. in Basel hergestelltes Chlor-m-Kresol-Präparat: das „Phobrol"; dasselbe ist eine 50% Lösung von Chlor-m-Kresol in rizinolsaurem Kali und wurde zuerst 1913 von Bierast und Lamers[2]) experimentell und klinisch untersucht. Die Verff. gelangen zu dem Schluß, daß das fast geruchlose Phobrol sich durch seine relative Ungiftigkeit und durch hohen bakteriziden Wert auszeichnet. Die nicht sporenbildenden Bakterienarten werden durch eine 1% Phobrollösung in 2—3 Minuten, Tuberkelbazillen durch 10% Phobrollösung in 10 Stunden abgetötet.

Der Preis des Phobrols beträgt ab Fabrik 6 M. pro Kilo, während das Sagrotan 2,50 M. pro Kilo kostet; bei etwa gleicher Wirksamkeit also um mehr als die Hälfte billiger ist.

Außerdem ist zu bemerken, daß die Firma Hoffmann la Roche & Comp. in Basel, welche das Phobrol herstellt, ausgesprochen deutschfeindlich ist und sich öffentlich dagegen verwahrt, eine deutsche Firma zu sein.[3])

Herr E. Kopf, Bevollmächtigter der Firma Hoffmann la Roche schreibt dem „Bulletin général" wörtlich: „. . . daß nicht ein einziger unserer Teilhaber und nicht ein Heller deutschen oder österreichisch-ungarischen Ursprungs sind. Ich füge dem noch hinzu, daß ich selbst aus dem Elsaß stamme und daß ich trotz meines deutsch klingenden Namens Franzose bin und von französischen Eltern abstamme."

Unter diesen Umständen sollte doch das deutsche Sagrotan dem ausländischen Phobrol vorgezogen werden. Es können gewiß auch noch andere

---

[1]) Deutsch. med. Woch. 1914, No. 50.

[2]) Zentr. f. Bakt. 1913, Bd. 68, Heft 1.

[3]) Anmerkung: Das med. Correspondenzblatt des Württembergischen ärztl. Landesvereins, Nr. 13 vom 17. März 1915 schreibt: „Im Bulletin général de Thérapeutique (1915, No. 5, p. 149 bis 151) verwahrt sich die Firma Hoffmann la Roche & Comp. lebhaft gegen die Behauptung, eine deutsche Firma zu sein. Im Gegenteil: Die pharmazeutischen Produkte der Firma würden unter Aufsicht französischer Chemiker von Franzosen in Paris hergestellt; in dem Gesellschaftskapital rolle kein Pfennig deutschen oder österreichischen Geldes." — Die Redaktion des „Bulletins" fügt dieser Einsendung noch ein gutes „französisches" Leumundszeugnis bei! — Der Württembergische Krankenkassenverband teilt mit Zuschrift vom 20. März mit, daß die Präparate der Firma Hoffmann la Roche & Comp. aus der Liste der bei den Württembergischen Krankenkassen zugelassenen Arzneimittel gestrichen sind.

Spezialartikel der Firma Hoffmann la Roche durch deutsche Präparate ersetzt werden.

Bei der Berechnung der Sputum-Desinfektion mit Sagrotan kommt man zu folgenden Zahlen: 1 l 10% Sagrotanlösung kostet 24 Pfg. Rechnet man die durchschnittliche Menge des Auswurfs eines Phthisikers mit offener Tuberkulose zu 75 g pro Tag, so betragen die Kosten der Desinfektion — da das Sputum mit der gleichen Menge einer 10% Sagrotanlösung gemischt wird — 1,8 Pfg. pro Kopf; ein Preis, der gewiß auch bei beschränkten Betriebsmitteln zu erschwingen ist.

Der desinfizierte Auswurf sollte täglich zweimal — morgens und abends — in größere Sammelgefäße, etwa in eiserne Fässer (Barrels), wie dieselben für Benzol etc. Verwendung finden, entleert werden. Das für praktische Zwecke genügend desinfizierte Sputum bleibt dann so lange der Wirkung des Desinfiziens ausgesetzt, bis das Sammelgefäß voll ist und an geeigneter Stelle — Kanalisation, Senkgrube, durch Vergraben — entleert wird. Bei einem Bestand von 100 schwerkranken Tuberkulösen und bei einem Faßinhalt von 250 l wird das nach jeweils etwa 16 Tagen stattzufinden haben. Leichtere Fälle ergeben natürlich wesentlich weniger Auswurf, beanspruchen weniger Sagrotan und füllen das Sammelgefäß entsprechend langsamer.

Die Taschenspeigläser und die Gefäße zur Aufnahme des Auswurfs am Krankenbett sollten vor der Benutzung zur Hälfte mit der 10% Desinfektionsflüssigkeit gefüllt sein und nach der Entleerung mit einer etwa 2% Sagrotanlösung ausgespült werden.

Die mikroskopische Untersuchung des Sputums wird durch die Einwirkung des Sagrotans nicht beeinträchtigt: die Tuberkelbazillen behalten ihre volle Färbbarkeit nach den bekannten Methoden bei. Es wird also die wichtige von de la Camp[1]) gestellte Anforderung gewahrt, daß nämlich der Untersucher mit sterilem Material arbeitet.

Die gründliche systematische Vernichtung der Tuberkelbazillen im Auswurf wird in der Privatpraxis fast niemals und in Anstalten auch nicht immer so durchgeführt, wie es wünschenswert wäre; daher gilt immer noch Kirchners[2]) Mahnung: „Der Auswurf der Schwindsüchtigen ist die Hauptquelle der Ansteckung mit Tuberkulose, seine unschädliche Beseitigung daher eine der wichtigsten Forderungen der Hygiene."

[1]) Charité Annalen, XXVI. Jahrgang.
[2]) Zeitschrift für Hygiene Bd. XII.



XVIII.
Trauma und Tuberkulose.

Vier Obergutachten[1]) erstattet von

Geheimrat Prof. J. Orth.

V.

In der Unfallversicherungssache 1. des Chauffeurs P. H., 2. der Landesversicherungsanstalt B. erstatte ich hiermit das gewünschte Obergutachten darüber, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall vom 24. April 1912 und der Lendenwirbelsäulentuberkulose besteht, oder ob eine Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall vermutlich stattgefunden hat, und bejahendenfalls, um wieviel in Prozenten der vollen Erwerbsfähigkeit ausgedrückt — der Verletzte durch die Folgen des Unfalles in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt ist und wahrscheinlich am 24. April 1912 beschränkt gewesen ist.

Als der Chauffeur P. H. am 24. April 1912 einen Unfall erlitt, war er 27 3/4 Jahr alt und anscheinend gesund und arbeitsfähig. Er ist aber vorher öfter krank gewesen, nur ist es sehr schwer, aus den unverständlichen und zum Teil sich widersprechenden Aktenangaben ein sicheres Bild von der Vorgeschichte zu gewinnen.

Nach Angabe der Ortskrankenkasse, in welche H. am 31. Juli 1906 eintrat, litt er an Fingerverletzung vom 21. bis 28. August 1906, an Bronchialkatarrh vom 9. Juni bis 30. September 1909, an Lungenkatarrh vom 20. März bis 14. April 1911, an Handverletzung vom 25. Juni bis 8. Juli 1911 und an Rheumatismus vom 10. bis 30. Juli 1911.

In dem Journalblatt der Lungenheilstätte B. findet sich die Angabe, kurz vor Weihnachten 1908 habe H. plötzlich Stechen in der rechten Seite hinten unten verspürt, es wird aber nichts weiter über diese Erkrankung angegeben, die offenbar zu einer Krankmeldung nicht geführt hat.

Am 6. Juni 1909 wurde H. arbeitsunfähig und am 7. Juni 1909 stellte ihm Dr. M. ein Attest für Aufnahme in eine Lungenheilanstalt aus. Am 9. Juni hat die Krankenkasse Kenntnis davon erhalten. Die Aufnahme in B. erfolgte aber erst am 5. August 1909, die Entlassung erfolgte am 23. September 1909, die Gesundmeldung bei der Krankenkasse am 30. September 1909. In B. gab H. an, in der letzten Zeit habe er 14 Tage lang starke Nachtschweiße gehabt, er habe in 72 Tagen 17 Pfund abgenommen, er habe 14 Tage lang krank in Moabit gelegen. (Von Moabit liegt keine Äußerung vor.) Das Gewicht bei der Aufnahme in B. betrug 66 kg, bei der Entlassung 74 kg. Die Diagnose lautete: Lungentuberkulose II, Brustfellentzündung, Arbeitfähigkeit 75 %.

H. selbst hat angegeben, er sei wegen Lungenentzündung im Juli 1910 in Moabit behandelt worden, Herrn Professor W. hat er angegeben, das sei 1907 gewesen, die Lungenentzündung sei leicht verlaufen, er sei 6 Wochen lang in Moabit behandelt worden. Die Ortskrankenkasse weiß weder von einer Krankheit im Jahre 1907, noch von einer solchen in 1910.

Ganz unklar sind auch die Angaben für das Jahr 1911; nur insofern besteht eine Übereinstimmung zwischen den Angaben der Ortskrankenkasse und dem Arbeitgeber, daß H. vom 18. März bis 17. April nicht gearbeitet und vom 20. März bis 14. April Krankengeld bezogen hat, daß er dann wieder vom 26. Juni bis 30. Juli gefeiert und vom 25. Juni bis 8. Juli, dann vom 10. bis 30. Juli Krankengeld erhalten hat. Es ist nicht zu ersehen, in welchen Krankenhäusern sich H. aufgehalten hat, da die Krankengeschichte des Urbankrankenhauses sich nicht mehr in den

[1]) In Fortsetzung der in diesem Band, Heft 1, S. 21—35 veröffentlichten und der Zeitschrift dankenswerter Weise überlassenen Gutachten. D. Red.

Akten befindet und auf die Einforderung der Krankengeschichte von Moabit verzichtet worden ist. So kann man nur aus den Angaben der Ortskrankenkasse entnehmen, daß H. im März bis April an Lungenkatarrh, im Juni bis Juli an Handverletzung und im Juli an Rheumatismus erkrankt gewesen sein soll.

Am 24. April hat sich dann der Unfall ereignet, der darin bestand, daß H. beim Abladen zentnerschwerer Isolierrohre an der Bordschwelle ausrutschte, so daß ihm eine schon halb herabgenommene Rolle Isolierrohr auf die Schulter fiel, wodurch er mit der rechten Hüfte gegen den Kotflügel des Hinterrades gedrückt wurde. Er kam dabei nicht ganz zu Fall, sondern vermochte sich, nachdem die Rolle über ihn hinweggeglitten war, wieder aufzurichten. Er verspürte Schmerzen an der getroffenen Stelle, glaubte jedoch, daß diese nachlassen würden und arbeitete weiter. Am nächsten Tage, 25. April, suchte H. Herrn Dr. F. auf; während in der Unfallanzeige steht, es sei an diesem Tage eine unbedeutende Anschwellung an der rechten Hüfte vorhanden gewesen, berichtet Dr. F. von einer hühnereigroßen Vorwölbung über dem rechten Hüftbein, die nicht sehr schmerzhaft und über der die Haut unverändert war. Der 2. und 3. Lendenwirbel waren druckempfindlich. Da die Beschwerden stärker wurden und die Schwellung zunahm, schickte Dr. F. den Kranken zu Dr. Fr. Von diesem selbst liegt keine Äußerung vor, aber Dr. F. hat angegeben, dieser habe den gleichen Befund wie er erhoben.

In einem ärztlichen Bericht vom 10. Juli 1912 teilt Dr. L. mit, 14 Tage nach dem Unfall habe H. eine Geschwulst in der rechten Leistenbeuge bemerkt, womit die Angabe des Vorgesetzten des H., des Herrn K., übereinstimmt, der angab, H. habe ihm ca. 14 Tage nach dem Unfall Meldung von diesem gemacht und er habe durch die Kleidung eine faustgroße Geschwulst in der rechten Hüfte wahrgenommen. Das würde also etwa in der Mitte des Mai gewesen sein.

Nach dem Bericht des Herrn Dr. L. vom 1. August 1912 hat er den Kranken zuerst am 1. Juni 1912 gesehen. Es bestand in der rechten Leistenbeuge ein mannsfaustgroßer Senkungsabszeß, der breit eröffnet wurde. Ein zweiter, am hinteren Ende des linken Darmbeinkamms gelegener, ist nicht in diesem Bericht, wohl aber in dem vorher genannten erwähnt worden; auch er wurde eröffnet. An der Wirbelsäule war keine druckempfindliche Stelle, keine Formveränderung nachzuweisen, auch nicht im Röntgenbilde.

Das letzte, das Fehlen von Erscheinungen seitens der Wirbelsäule, gilt auch für die Untersuchung vom 10. Juli 1912; der Eiter, welcher aus den Abszessen entleert wurde, besaß aber die charakteristischen Eigenschaften des tuberkulösen Eiters, es wurde deshalb eine Tuberkulose der unteren Lendenwirbel diagnostiziert.

Diese Diagnose wurde nun auch von den folgenden Untersuchern, Dr. H. (17. und 19. August 1912), Dr. S. (30. Juni 1913), Dr. N. (14. Oktober 1913), Dr. E. (16. Januar 1914), Professor W. (18. Mai 1914) bestätigt, außerdem aber traten auch wieder Lungenerscheinungen hervor, die zuerst von Dr. E. festgestellt wurden (Januar 1914), sich aber schnell so steigerten, daß im Juni 1914 in Beelitz bereits der II. Grad der Lungenschwindsucht wieder festgestellt wurde.

Während Dr. L. im Röntgenbilde nichts besonderes an der Lendenwirbelsäule nachweisen konnte, hat Dr. H. geglaubt, die Zeichen eines Wirbelbruches am 4. und 5. Lendenwirbel feststellen zu können. Dr. K. fand an seinem Bilde am 11. September 1913 typische Veränderungen wie nach Kontusionen resp. Kompressionen, besonders am 3. Lendenwirbel. Die gesamte Lendenwirbelsäule erschien atrophisch, an den Kanten waren aber von der Beinhaut ausgehende Knochenwucherungen, die zum Teil als Knochenbrücken von einem Wirbel zum anderen zogen; Dr. I. fand in dem am 12. Mai 1914 aufgenommenen Bilde keine Zeichen einer Knochenverletzung, wohl aber solche destruktiver Prozesse am 3. und 4. Lendenwirbel.

Das sind die Tatsachen, die nur noch durch die Angaben des Arbeitgebers vom 23. Mai 1913 dahin zu ergänzen sind, daß H. noch nicht entlassen sei, daß seine Leistungen bis dahin dem Lohn entsprochen hätten, daß bei dessen Abmessung

andere Rücksichten, wie Mitleid usw. nicht mitbestimmend waren, daß ein erhebliches Nachlassen der Arbeitsfähigkeit nicht bemerkt worden ist.

Was nun die Ansichten der Vorgutachter über die Beziehungen zwischen Unfall und Wirbeltuberkulose betrifft, so hat Dr. F. so geschlossen: Vorher war der Mann an den Knochen gesund, unmittelbar nach dem Unfall trat der Abszeß auf, folglich besteht ein Zusammenhang mindestens in der Weise, daß der Unfall auslösend gewirkt hat. Auch Dr. H. nimmt einen Zusammenhang an, selbst für den Fall, daß schon vorher eine Tuberkulose vorhanden war. Eine solche nimmt Dr. N. als sekundäre am Orte der Verletzung entstandene an, der Verletzung, die nicht nur in einer Quetschung der Hüfte, sondern in einer Stauchung der Wirbelsäule bestand. Ein zeitlicher Zusammenhang von Unfall und Abszeßbildung sei nicht von der Hand zu weisen. Dr. K. schließt aus seinem Röntgenbild, daß der Unfall eine typische ankylosierende Entzündung erzeugt habe, zu der sekundär eine Tuberkulose hinzugekommen sei. Am ausführlichsten hat sich Professor K. zu der Frage in positivem Sinne geäußert. H. habe vor dem Unfall über die Wirbelsäule nicht geklagt, nichts spreche dafür, daß schon beim Unfall die Wirbelsäule erkrankt gewesen sei. Der Unfall, besonders auch der Fall der Rohre auf die Schulter, sei geeignet gewesen, zwar nicht einen Bruch, aber eine erhebliche Erschütterung der Wirbelsäule, eine Bandzerrung, Blutung, Stauchung zu erzeugen. In dem im September 1913 aufgenommenen Röntgenbilde sei auch etwas von der Verletzung zu sehen. Daß dies an dem Bilde vom Mai 1914 nicht mehr der Fall sei, bedeute nichts, da eine fortschreitende tuberkulöse Erkrankung vorhanden sei. Diese sei eine sekundäre, nach dem und durch den Unfall entstandene. In einer Lunge oder Lymphdrüse sei ein alter tuberkulöser Herd gewesen, solche seien leicht zu mobilisieren und am Knochen genüge eine geringe Verletzung, um zur Ansiedelung von Tuberkelbazillen zu führen. Da der Senkungsabszeß 5—6 Wochen nach dem Unfall eröffnet worden sei, so sei auch ein zeitlicher Zusammenhang gegeben. Wäre schon vor dem Unfall eine Wirbeltuberkulose vorhanden gewesen, so hätte der Kranke nicht so schwere Arbeit verrichtet, wie es tatsächlich geschehen sei. Somit sei es wahrscheinlich, daß der Unfall auslösend für die die Erwerbsfähigkeit beeinträchtigende Knochentuberkulose gewirkt habe.

Auf der Gegenseite stehen die anderen Gutachter. Dr. M. lehnt die Annahme eines Wirbelbruches ab, da der Verletzte mit 2 gebrochenen Wirbeln nicht hätte arbeiten können. Ein Fall auf die Hüfte mache überhaupt keinen Wirbelbruch und keine Tuberkulose der Wirbelsäule. Es handele sich aber um einen kalten Abszeß und ein solcher bedürfe mehrerer Wochen zu seiner Bildung. Das Leiden sei also durch den Unfall weder erzeugt noch verschlimmert worden.

Auch Dr. St. nimmt an, daß die Wirbelsäule schon vor dem Unfall erkrankt war und erklärt, es bestehe zwischen Unfall und Wirbelsäulenerkrankung kein Zusammenhang, nicht einmal ein mittelbarer.

Eingehend hat Dr. E. den Fall erörtert. Der Stoß könne nicht stark gewesen sein, denn sowohl die Fallhöhe, als auch die horizontale Entfernung sei nur gering gewesen. Eine Einwirkung auf das Kreuzbein sei nach der Art des Unfalls wohl denkbar, aber nicht ein solcher auf die Lendenwirbelsäule. Da 14 Tage nach dem Unfall schon der Senkungsabszeß dagewesen sei, so müsse die Tuberkulose schon vor dem Unfall bestanden haben. Dieser habe keine Folgen hinterlassen. Geheimrat Dr. H. schließt sich diesem Urteil an mit dem Hinzufügen, bei einer Verletzung der Wirbelsäule hätte sofort Gebrauchsunfähigkeit auftreten müssen.

Noch eingehender wie das von Herrn E. ist das Gutachten und sein Nachtrag des Herrn Professor W. Auch er hält den Unfall nicht für geeignet, eine Verletzung der Wirbelsäule herbeizuführen, auch er vermißt einen Beweis für eine Verletzung. Eine Tuberkulose der Wirbelsäule sei schon vorhanden gewesen, denn die Zeit von 5 Wochen sei zu kurz für die Entwicklung eines solchen Senkungsabszesses, wenn sich am Anfang dieser Zeit Tuberkelbazillen erst angesiedelt hätten. Es sei aber



auch keine Verschlimmerung durch den Unfall herbeigeführt worden, denn der Unfall habe die Lendenwirbelsäule garnicht getroffen und in der ersten Zeit nachher seien keine Beschwerden von dieser ausgegangen, sondern nur von der Leistenbeuge. Eine Tuberkulose der Wirbelsäule mit Senkungsabszeß könne unbemerkt verlaufen; Erscheinungen treten erst auf, wenn der Abszeß unter die Haut gelangt sei. Schmerzen in der Leistenbeuge seien aber schon bald nach dem Unfall aufgetreten. Sonach kommt Herr W. im wesentlichen zu demselben Schluß wie Herr E. und hat sein Gutachten auch gegenüber demjenigen des Herrn K. aufrecht erhalten unter besonderer Hervorhebung des Umstandes, daß die Zeit von 5 Wochen zu kurz gewesen sei, als daß der Senkungsabszeß von der ersten Ansiedelung der Bazillen an bis zur Haut, etwa 20 cm von seinem Ursprungsort entfernt, hätte vorgeschritten sein können.

Bei den Gutachten fällt zunächst auf, daß so abweichende Angaben über das Bemerkbarwerden des Senkungsabszesses in der rechten Leistenbeuge gemacht worden sind. Sowohl Herr K. als auch Herr W. nehmen 5—6 Wochen, Herr E. aber nur 14 Tage an. Meines Erachtens ist diese Angabe richtig, denn sie beruht nicht nur auf einer persönlichen Angabe des H., sondern auch auf einer gleichlautenden Angabe seitens seines Vorgesetzten. Es stimmt mit ihr auch der ärztliche Befund vom 1. Juni, also $5\,^1/_2$ Wochen nach dem Unfall überein. Wenn damals ein mannsfaustgroßer Senkungsabszeß in der Leistenbeuge war, so muß er sich hier doch sehr viel früher bemerkbar gemacht haben. Daraus folgt aber ohne weiteres, daß dieser Abszeß nicht erst nach dem Unfall entstanden sein kann, besonders wenn man den von Herrn W. betonten Umstand berücksichtigt, daß, wenn es sich bei ihm um ein mittelbares Erzeugnis des Unfalls handelte, die Abszeßbildung doch nicht sofort begonnen hätte, sondern eine längere Entwicklung der Tuberkulose im oder am Knochen hätte vorausgehen müssen. Sowohl aus den Erfahrungen der Experimentatoren als auch aus denjenigen der Bazillenzüchter geht übereinstimmend hervor, daß es etwa 8 Tage dauert, bis auf den gewöhnlichen Nährböden eine mit bloßen Augen bemerkbare Vermehrung der Tuberkelbazillen statthat und noch etwas länger, bis die ersten tuberkulösen Gewebsveränderungen deutlich erkennbar werden. So lange Zeit brauchen die Bazillen und braucht die tuberkulöse Gewebsveränderung zu ihrer Entwickelung, wenn von vornherein eine größere Menge von Tuberkelbazillen ausgesät worden ist, um wieviel mehr Zeit wird es sich handeln müssen, wenn nur ein Bazillus oder nur einige wenige zur Ansiedelung gekommen sind. Da müßten sicherlich eine Reihe von Wochen vergehen, ehe es zur Bildung eines Senkungsabszesses hätte kommen können, und eine weitere Reihe von Wochen wäre nötig gewesen, daß der Senkungsabszeß einen Weg von 20 cm hätte zurücklegen und unter der Haut den Umfang einer Mannesfaust erreichen konnte. Ich muß deshalb Herrn W. vollkommen zustimmen, daß es unter den gegebenen Verhältnissen ganz unwahrscheinlich ist, daß der Senkungsabszeß bei H., selbst wenn er erst 5—6 Wochen nach dem Unfall bemerkt worden wäre, von einer Wirbelsäulentuberkulose herrühren könnte, die erst nach dem Unfall an der Lendenwirbelsäule entstanden wäre. Tatsächlich ist der Abszeß aber schon viel früher zur Beobachtung gelangt, ich muß also mit Bestimmtheit annehmen, daß zur Zeit des Unfalles bereits längst eine Tuberkulose der Lendenwirbelsäule bestand, ja daß zur Zeit des Unfalls auch der Senkungsabszeß in der Entwicklung begriffen war.

Man darf gegen diese Annahme nicht einwenden, daß H. bis zum Unfall noch voll arbeitsfähig war, denn sein Arbeitgeber hat noch am 23. Mai 1913, zu einer Zeit also, wo nach allgemeiner Annahme der Gutachter seit einem Monat eine Wirbelsäulentuberkulose und anschließend ein bis zur Leistenbeuge vorgeschrittener Senkungsabszeß vorhanden war, aus dem 8 Tage später 400 ccm Eiter entleert wurden, erklärt, er habe bei H. keine erhebliche Abnahme der Arbeits-

fähigkeit bemerkt unter ausdrücklicher Ablehnung, daß etwa eine mitleidige Beurteilung vorliege.

Ebensowenig Bedeutung hat der Umstand, daß Herr Dr. L. im August 1912 im Röntgenbild keine Veränderung hat feststellen können, denn es ist sehr schwierig, eine Wirbelsäulentuberkulose ohne Komplikationen im Röntgenschatten sicher zu erkennen, wie sich ja schon daraus ergibt, daß zu der angegebenen Zeit der Senkungsabszeß seit einigen Wochen eröffnet war und eine tuberkulöse Erkrankung der Wirbelsäule da gewesen sein muß. Kurz danach, vom 17.—19. August 1912 ist dann ja auch von Dr. H. eine Veränderung am 4. und 5. Lendenwirbel gesehen worden, die dieser freilich auf einen Bruch bezog, was aber allseitig, auch von Herrn K. abgelehnt wird. Das Röntgenbild vom September 1913 kann m. E. nicht, wie es Herr K. getan hat, als Beweis für eine Wirbelverletzung herangezogen werden, da es auch durch tuberkulöse Erkrankung erzeugt sein kann.

Auch ich muß also erklären, daß ein Beweis für eine Verletzung einer gesunden Lendenwirbelsäule nicht erbracht ist. Damit fallen natürlich auch alle Versuche, dem Unfall eine mittelbare Mitwirkung bei der Entstehung der Knochentuberkulose zuzuschreiben, weg, weil ihnen die Grundlage fehlt, und ich könnte darauf verzichten, auf diese Erklärungsversuche näher einzugehen, aber da sie nun einmal gemacht worden ist, so will ich doch in Kürze auf sie eingehen.

Herr K. hat wiederholt betont, auf wie geringe Einwirkungen hin in einem ruhenden tuberkulösen Herd Bazillen mobilisiert werden können, daß schon leichte Verletzungen genügen, eine sekundäre Tuberkulose zu erzeugen. Daß H. einen oder mehrere solche Herde hatte, ist aus den Beobachtungen in Beelitz im Jahre 1909 mit allergrößter Wahrscheinlichkeit zu erschließen, es mag auch zugegeben werden, daß der Unfall imstande war, eine Mobilisierung von Bazillen herbeizuführen, dagegen muß ich doch darauf hinweisen, daß die Ansicht, schon geringfügige Verletzungen genügten, um am Knochen die Ansiedelung von Bazillen zu ermöglichen, keineswegs allgemein geteilt wird. So hat König, der sich viel mit Knochentuberkulose beschäftigt hat, nur stärkere Verletzungen für geeignet gehalten, einer sekundären Knochentuberkulose als Grundlage zu dienen, ja Lexer schreibt in seiner Allgemeinen Chirurgie, Band II Seite 334 unter Berufung auf die Experimente von Friedrich, von Hensell, daß eine Ablagerung von Bazillen in verletzten Knochen vom Blute aus — wie es nach K. und anderer Gutachter Meinung bei H. geschehen sein müßte — überhaupt unwahrscheinlich sei.

Was die Gewalteinwirkung bei dem Unfall betrifft, so muß auch ich sagen, daß sie nicht recht geeignet erscheint, für eine nennenswerte Verletzung einer gesunden Lendenwirbelsäule verantwortlich gemacht zu werden.

Eine andere Frage ist allerdings die, ob nicht eine schon erkrankte Wirbelsäule, wie ich sie bei H. annehme, beschädigt werden konnte. Es ist begreiflich, daß dazu auch eine geringere Gewalteinwirkung imstande ist, und es liegt nun auch eine Angabe vor, welche in diesem Sinne verwertet werden kann, nämlich die Angabe des Herrn Dr. F., daß er am Tage nach dem Unfall den 2. und 3. Lendenwirbel druckempfindlich gefunden habe. Daraus ergibt sich sofort die Frage, ob dadurch etwa eine wesentliche Verschlimmerung der Erkrankung herbeigeführt worden sei.

Man könnte für eine Bejahung dieser Frage als Begründung anführen, daß Dr. F. über dem rechten Hüftbein eine hühnereigroße Vorwölbung gesehen haben will, an derjenigen Stelle also, welche gegen den Kotflügel gedrückt worden ist. Aus dieser Anschwellung ist aber nichts geworden, keiner der späteren Untersucher hat an dieser Stelle irgend etwas Besonderes bemerkt und auch in der Unfallanzeige, die erst am 3. Juni 1912 erstattet worden ist, wird ausdrücklich angegeben, es sei eine unbedeutende Anschwellung an der rechten Hüfte entstanden, der der Verletzte selbst keine Bedeutung beimaß. Auch Herrn Dr. E. hat dieser nur von einem blaugrünen Fleck berichtet, der am Tage nach dem Unfall in der Gegend

des rechten vorderen Darmbeinstachels zu sehen gewesen sei. Nimmt man nun noch hinzu, daß Herr Dr. F. ausdrücklich angibt, die vorgewölbte Stelle sei nicht sehr schmerzhaft und die Haut darüber unverändert gewesen, so kann man in dieser Anschwellung nicht wohl eine unmittelbare Folge des Unfalls sehen, vielmehr muß man zu der Vermutung kommen, daß es sich hier, wie später an der Leistenbeuge, um eine chronische Erkrankung, um einen Senkungsabszeß gehandelt hat. Ein solcher ist tatsächlich am Hüftbein vorhanden gewesen, nur nicht am rechten, sondern am linken, und dort ist er, wie Herr L. berichtet hat, eröffnet worden. Dieser Arzt hat nicht genauer angegeben, an welchem Tage er diese Eröffnung vorgenommen hat, es muß aber am gleichen Tage oder wenig später gewesen sein, als der Leistenabszeß eröffnet wurde, denn am 10. Juli 1912 berichtete Herr L., beide Wunden seien noch nicht geheilt. Hat Herr F. nur rechts und links verwechselt, so wäre der sicherste Beweis geliefert, daß am Unfalltage nicht nur eine Wirbeltuberkulose, sondern auch ein bis unter die Haut vorgedrungener Senkungsabszeß vorhanden war. Dieser Abszeß muß mit jenem zusammengehängt haben, denn Herr L. berichtet, daß die auch hier zurückgebliebenen Fisteln gegen den Knochenherd im unteren Abschnitt der Wirbelsäule führten. Dieser Abszeß kann selbst mit dem Unfall garnicht in Beziehung gestanden haben, denn er lag an der vom Unfall garnicht betroffenen Seite des Beckens.

Ich kann demgemäß nur jenen Gutachten zustimmen, welche dem Unfall jegliche ursächliche Bedeutung absprechen, und beantworte die mir gestellte Frage dahin, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall vom 24. April 1912 und der Lendenwirbelsäuletuberkulose nicht besteht und auch eine Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall nicht nachweisbar ist.

Der übrige Teil der Frage ist damit von selbst erledigt.

gez. Orth.

VI.

In der Unfallsache des Müllers P. B. in Berlin erstatte ich das gewünschte eingehende Obergutachten darüber, ob mit Sicherheit oder mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem während der Behandlung aufgetretenen Lungenleiden anzunehmen ist oder nicht. Ich gebe das Gutachten auf Grund der Akten, nicht einer Untersuchung des Verletzten, da für die Entscheidung der mir gestellten Frage der jetzige Zustand des Kranken durchaus nicht maßgebend ist, sondern einzig und allein die in den ersten Zeiten nach dem Unfall gemachten ärztlichen Beobachtungen, die in den Akten mitgeteilt sind.

Der Müller P. B., $38\frac{1}{2}$ Jahre alt, ist am 25. Juli 1915 mit einer $1\frac{1}{2}$ m hohen Leiter zu Fall gekommen und dabei mit der linken Brustseite auf den Auslauf einer Schlagmaschine aufgefallen. In dem Gutachten des Herrn S.-R. Dr. J. wird genauer angegeben, B. sei auf die scharfe Kante eines starken Blechrohrs einer Schlagmaschine aufgefallen. Bei dem Fall war niemand zugegen, aber der Zeuge St. fand den Gefallenen mitsamt der Leiter auf der Erde liegend und erfuhr den Vorgang, wie er eben angegeben worden ist. B. war 8 Tage lang krank und befand sich seit dem 27. Juli in der Behandlung des Herrn Dr. J. Seine Klage betraf große Schmerzen in der linken Brusthälfte. Der Arzt fand eine Knickung der 8. und 9. Rippe der linken Seite. Nach Verlauf von 8 Tagen nach dem Unfall versuchte B. wieder zu arbeiten, mußte aber nach 3—4 Tagen wieder aufhören. Seit 9. August war er wieder krank geschrieben und der Arzt stellte an diesem Tage eine Verschlimmerung fest, denn er hörte in der Gegend der linken 8. und 9. Rippe deutliches Reiben und schloß daraus auf eine trockene Rippenfell-

entzündung in dieser Gegend. Die gequetschte Stelle war beim Abtasten sehr schmerzhaft. Der vor dem Unfall angeblich 134 Pfund schwere Mann wog am 30. Oktober in Kleidern nur $117^1/_2$ Pfund. Zu den Klagen über Stiche an der gequetschten Brustseite waren neue hinzugetreten: über quälenden Husten, besonders nachts, über Nachtschweiße, über Appetitmangel. Als Grundlage für diese Klagen fand der Arzt Rasselgeräusche in der rechten Lungenspitze und sonstige Erscheinungen, die ihn zu der Diagnose „tuberkulöser Lungenspitzenkatarrh rechts" führten.

Dr. J. ist nun der Ansicht, daß der Unfall und diese Lungenkrankheit in ursächlichem Zusammenhang stünden, indem er schließt: der Kranke war vorher nicht lungenkrank, immer voll arbeitsfähig, ist nicht erblich für Tuberkulose belastet, der Unfall hat eine Erschütterung und Zerrung der Brustorgane und eine Schwächung des Allgemeinbefindens erzeugt, wodurch eine größere Disposition für Aufnahme von Tuberkelbazillen entstand.

Da an der Richtigkeit der ärztlichen Diagnose nicht zu zweifeln ist, so liegen also folgende Tatsachen vor: B. war vor dem Unfall anscheinend gesund, er hat durch den Unfall eine starke Erschütterung der Brust erlitten, da das Einbrechen zweier Rippen für die Stärke der Gewalt zeugt, nach etwa 14 Tagen waren die Erscheinungen einer trockenen Brustfellentzündung in dem Bereiche der eingebrochenen Rippen vorhanden, das Allgemeinbefinden erheblich verschlechtert. Im Laufe des nächsten Vierteljahres entwickelte sich eine Auszehrung, die eine erhebliche Abnahme des Körpergewichts zur Folge hatte. Man darf in dieser Beziehung die Angaben des Kranken für glaubhaft halten, da ein Gewicht von $117^1/_2$ Pfund einschließlich der Kleider für einen 38/39jährigen Mann ein sehr geringes ist. Es trat quälender Husten, Nachtschweiße, Appetitmangel auf, die auf eine tuberkulöse Lungenkrankheit hinweisen und die Erklärung für die Auszehrung geben. Die von Dr. J. am 30. Oktober 1915 erhobenen Befunde an den Lungen lassen keinen Zweifel, daß in der rechten Lungenspitze eine tuberkulöse Erkrankung vorhanden war, die unter den erwähnten Umständen schon seit Wochen bestanden haben muß.

Ob die bald nach der Verletzung aufgetretene Rippenfellentzündung bloß eine traumatische war, wie Herr Dr. J. annimmt, oder nicht auch schon eine tuberkulöse, ist nicht mehr zu entscheiden, doch ist das Letzte nicht unwahrscheinlich. Wäre es der Fall, so würden nicht nur ganz offenbare zeitliche Beziehungen zwischen der Rippenfellentzündung und der Lungenspitzenerkrankung einerseits, dem Unfall andererseits vorhanden sein, sondern für die erste auch die räumliche Beziehung. Im übrigen hat der Umstand, daß die Lungenspitzenerkrankung rechts sitzt, während die Quetschung die linke Brustseite betroffen hat, keine wesentliche Bedeutung, denn einmal ist es bekannt, daß die Einwirkung einer stumpfen Gewalt sich nicht nur auf der betroffenen Seite der Brust bemerklich macht, sondern auch die entgegengesetzte in Mitleidenschaft ziehen kann, zum andern halte ich die Erklärung des Herrn Dr. J., wonach das Trauma durch Erzeugung einer Disposition für Tuberkulose die erste Ansiedelung von Tuberkelbazillen erst ermöglicht habe, nicht für wahrscheinlich, sondern nehme auf die ärztliche Erfahrung gestützt an, daß trotz der scheinbaren Gesundheit des B. vor dem Unfall doch schon ein alter, aber ruhender tuberkulöser Herd vorhanden war, der durch das Trauma aufgerüttelt und zu einem fortschreitenden gemacht wurde. Wenn sie auch nicht unmittelbar hier anwendbar sind, so darf doch auf die Erfahrungen im herrschenden Kriege hingewiesen werden, wonach in zahlreichen Fällen durch die Anstrengungen usw., welche der Krieg von den Soldaten erfordert, ruhende Lungentuberkulosen zu fortschreitenden umgewandelt worden sind.

Ich halte es nicht für gerechtfertigt, im Falle B. von Sicherheit oder auch nur von an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu sprechen, muß aber erklären, daß jedenfall die weit überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür spricht, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Lungenleiden anzunehmen ist. gez. Orth.



VII.

In der Unfallversicherungssache der Hinterbliebenen des Arbeiters A. K. erstatte ich hiermit das gewünschte Gutachten darüber, ob der am 27. September 1913 erfolgte Tod des Arbeiters A. K. mit Wahrscheinlichkeit als Folge des Unfalls vom 27. September 1895 anzusehen ist.

Der Arbeiter A. K. hat am 27. September 1895 eine Quetschung des Oberkörpers und der rechten Schulter zwischen 2 Fässern erlitten. Er hat weder einen Rippenbruch davongetragen, noch sind Zeichen einer Lungenverletzung (Bluthusten) zutage getreten. Bettlägerig war der Verletzte nicht, sondern er wurde ambulant behandelt, aber er war 14 Tage lang arbeitsunfähig und konnte auch, als er danach die Arbeit wieder aufnahm, nur leichtere Arbeit verrichten, da er angeblich immer noch Schmerzen in der Brust und der rechten Schulter hatte. Allmählich entwickelte sich bei K. immer mehr die Rentenjagd und es traten jene Übertreibungen ein, die bei der Rentenneurose bekannt sind. Es erübrigt sich für mich, auf die wechselvolle Krankengeschichte näher einzugehen, einmal, weil sie schon wiederholt in den Akten eingehend geschildert ist, so in den Gutachten des Herrn Dr. Sch., Prof. K. und Dr. R., auf die ich Bezug nehme, dann aber auch, weil ihre Einzelheiten für die von mir zu entscheidende Frage nicht von wesentlicher Bedeutung sind. Ich werde deshalb nur einzelne Punkte hervorheben, die von Wichtigkeit sind. Da ist zunächst die Tatsache zu erwähnen, daß schon vom Jahre 1896 ab auf eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen gefahndet wurde, daß erst rechts, später links allerhand geringfügige Veränderungen bemerkt wurden, die vielleicht auf eine tuberkulöse Erkrankung bezogen werden konnten, daß aber kennzeichnende Erscheinungen immer wieder ausblieben und das Suchen nach Tuberkelbazillen in dem Auswurf stets ohne jeden Erfolg blieb. Die genannten verdächtigen Erscheinungen wurden auch keineswegs immer gefunden, sondern schon am 25. Januar 1896 hatte Dr. S. ganz normalen Lungenbefund festgestellt, und 14 Jahre später wird in dem Gutachten aus der Prof. H.schen Klinik in Königsberg vom Oktober 1910 ausdrücklich angegeben, an den Lungen sei garnichts Krankhaftes zu finden, auch im Röntgenbilde nicht, es sei keine Herzaffektion vorhanden, es bestehe keinerlei Tuberkuloseverdacht mehr. Später ist allerdings von derselben Klinik her wieder ein solcher Verdacht geäußert worden, aber ein Beweis konnte auch dann nicht erbracht werden.

Zuerst am 2. Mai 1896 wird von Dr. St. (Krankenhaus Friedrichshain) von Reiben ganz geringen Grades an einer kleinen Stelle unterhalb des rechten Schlüsselbeins berichtet, das nach demselben Berichterstatter am 10. Januar 1897 in etwas weiterem Umkreise an derselben Stelle hörbar war. Auch Dr. H. hat am 31. Juli 1897 dicht über der rechten Brustwarze ein wenig Reibegeräusch gehört.

In der Zeit von 1897 bis 1905, in welcher Dr. K. die Behandlung hatte, hat K. zwei schwere Krankheiten glücklich überstanden, eine mit schwerer allgemeiner Wassersucht einhergehende Nierenerkrankung, sowie eine Influenzalungenentzündung. Derselbe Arzt berichtet unter dem 26. April 1910, daß er am Herzen ein systolisches Geräusch gehört habe. Während schon vorher von allerhand Rasselgeräuschen an den Lungen berichtet worden war, hat Dr. B. am 25. September 1912, also 17 Jahre nach dem Unfall, zum erstenmal aus reichlichem, stinkendem, grünlichem Auswurf eine chronische stinkende Bronchitis (Entzündung der Luftröhrenäste) diagnostiziert, die dann später auch von der H.schen Klinik bestätigt worden ist.

Endlich wird aus derselben Klinik in dem Bericht vom 21. April 1913 zum erstenmal von einer neuen Erscheinung gemeldet, nämlich von einer trotz der besten Ernährung fortschreitenden Gewichtsabnahme. Dieserhalb und da K. in letzter Zeit darüber klagte, daß feste Speisen vor dem Eingang in den Magen stehen blieben, wurde eine Röntgendurchleuchtung vorgenommen, die ein Durchgangshindernis am Mageneingang ergab, woraus auf einen Magenkrebs geschlossen wurde.

5 Monate später, am 27. September 1913, genau 18 Jahre nach dem Unfall, trat der Tod ein.

Die Leichenöffnung wurde erst am 4. Oktober 1913 von den Herren Kr.-A. Dr. Sch. und Dr. B. vorgenommen. Die wesentlichen Befunde hat Herr Dr. Sch. in seinem Gutachten nach Nummern des Obduktionsprotokolls zusammengestellt, worauf ich verweise. Ich stelle sie nach der Diagnose hier kurz zusammen: Starke Abmagerung, Verbiegung des Brustkorbs, wie sie schon in der letzten Zeit des Lebens bemerkt worden war. Völlige Verwachsung der Lungen mit der Brustwand, am stärksten links; rechts waren die Verwachsungen noch eben trennbar, links nicht. Herz normal groß, seine Muskulatur etwas bräunlich; der freie Rand der zweizipfligen Klappe etwas verdickt und hart, ihre Sehnenfäden verkürzt. Beide Lungen wassersüchtig, ihre Spitzen völlig frei von jeder Veränderung. In der linken Lunge fanden sich als Miliartuberkel angesprochene und von dem Pathologischen Institut in Königsberg als solche bestätigte Knötchen, welche oben mehr gleichmäßig verteilt waren, im Unterlappen nach unten hin an Zahl zunahmen. Auf der Schnittfläche der rechten Lunge sah man in dichten Gruppen zusammenstehend teils ganz glasig durchscheinende Knötchen von unter Hirsekorngröße, etwas über die Schnittfläche hervorragend und ohne Öffnung in der Mitte, teils bildeten solche Gruppen von Knötchen im ganzen gelbliche unregelmäßige Flächen von Linsen- oder Bohnengröße. Höhlenbildung war nirgends vorhanden. Die Luftröhrenäste enthielten rötliche schaumige Flüssigkeit und etwas zähen Schleim; sie hatten graurote, etwas geschwollene Schleimhaut und zeigten, besonders im Unterlappen, ziemlich erhebliche Erweiterungen, aber keine direkten Höhlenbildungen.

Am Kehlkopf fand sich eine starke Verknöcherung der Knorpel und an der Berührungsstelle der beiden Stellknorpel ein linsengroßer Defekt der Schleimhaut mit scharfen Rändern und schmierig belegtem Grunde, die Stimmbänder waren glatt und weiß.

Die Schere passierte leicht den Magenmund; an demselben saß ein ihn fast vollständig ringförmig umfassendes blumenkohlartig unebenes Gewächs von 6 cm Länge und 6 cm Breite. In der Leber eine Anzahl Tochterknötchen.

Angesichts dieser, gegenüber den Erscheinungen am Lebenden in mancher Beziehung überraschenden Ergebnissen der Leichenuntersuchung können alle vor dem Tode des K. abgegebenen Gutachten über einen etwaigen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Unfall und den Leiden des K. keine Bedeutung beanspruchen, ich beschränke mich deshalb auf einen Bericht über die mit voller Kenntnis der Leichenbefunde abgegebenen Gutachten. Es sind dies diejenigen der Herren Dr.Dr. Sch., S., K. und R.

Alle diese Gutachter nehmen mit Herrn Dr. Sch. an, daß der Tod des K. an einer akuten Miliartuberkulose erfolgt sei, die anderen weichen aber von Herrn Dr. Sch. darin ab, daß sie keinen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod anerkennen. Herr Dr. Sch. stellt folgende 7 Veränderungen fest:

1. Formveränderung des Brustkorbs,
2. Herzklappenerkrankung (Mitralinsufficienz) und Herzmuskelerkrankung,
3. chronische schrumpfende Brustfellentzündung,
4. Erweiterung der Luftröhrenäste mit Katarrh,
5. tuberkulöses Geschwür am Kehlkopf,
6. Miliartuberkulose der Lungen,
7. Magenmundkrebs mit Tochterknötchen in der Leber.

Als Todesursache kommen seiner Meinung nach nur die Miliartuberkulose oder der Krebs in Betracht. Er behauptet, der letzte habe keine klinischen Erscheinungen gemacht und sei nur zufällig entdeckt worden durch die Röntgenuntersuchung, es sei deshalb kein Zweifel, daß lediglich die Miliartuberkulose als Todesursache in Betracht komme. Diese leitet er von dem Kehlkopfgeschwür her, das er für ein primär tuberkulöses hält.

Was den Unfall und seine Folgen betrifft, so hält Herr Dr. Sch. ihn trotz fehlender Rippenbrüche für einen schweren; er habe eine schwere Brustquetschung verursacht, aus der eine Brustfellentzündung, die durch Reibegeräusche sich erkennbar gemacht habe und immer eine trockene blieb, hervorgegangen sei, zu der sich Katarrhe gesellt hätten, und die schließlich die schwere Verwachsung der Lungen erzeugt habe, die die Ursache der anderen Erkrankungen, der nervösen und aller übrigen sei, der Formveränderung des Brustkorbs, der Herz- und Luftröhrenerkrankung, insbesondere auch der Luftröhrenerweiterung, ja sogar mittelbar auch des Krebses, indem durch die intensiven Anstrengungen des Zwerchfelles die Stelle seines Sitzes intensiv gereizt worden sei. Das Gutachten der H.schen Klinik vom Oktober 1910 beweist gegenüber dem Obduktionsbefund nicht eine Unterbrechung der Kontinuität der Lungenveränderungen. Der Gutachter kommt zum Schluß, der Tod sei die direkte Folge des Unfalls.

Herr Dr. S. führt aus, der Unfall könne unmöglich schwer gewesen sein, da alle Anzeichen dafür fehlten; die Tuberkulose habe schon früher bestanden, ebenso die Brustkorbverbiegung.

Herr Dr. Sch. betont demgegenüber noch einmal, eine akute Erkrankung der durch die Unfallfolgen veränderten Lungen sei die unmittelbare Todesursache.

Auch Herr Prof. K. erkennt den Unfall nicht als schweren an. Zunächst seien auch gar keine Krankheitserscheinungen aufgetreten. Die Miliartuberkulose sei zweifellos die Todesursache, ihre Ursache aber sei ganz unklar, da ein alter Tuberkuloseherd nicht gefunden, und die tuberkulöse Natur des Kehlkopfgeschwürs durchaus zweifelhaft sei. Ein direkter Zusammenhang zwischen Unfall und Tod bestehe sicher nicht, ein indirekter sei zwar möglich, aber nicht wahrscheinlich.

Herr Dr. R. teilt betreffs des Unfalls die Anschauung der Gegner des Herrn Dr. Sch.; niemals habe bei K. Lungenschwindsucht bestanden, auch habe der Unfall weder Katarrhe noch Brustfellentzündung erzeugt, noch den Magenkrebs. Wenn das Kehlkopfgeschwür ein tuberkulöses gewesen sein sollte, so könne es doch nicht durch den Unfall erzeugt sein und somit habe auch die Miliartuberkulose mit dem Unfall nichts zu tun.

Da das Gutachten des Herrn Dr. Sch. dem Urteil des Oberversicherungsamtes, dem die entgegenstehenden der Herren Dr.Dr. S. und K. nicht berücksichtigenswert erschienen, zu Grunde gelegt worden ist, so kann ich es nicht vermeiden, in eine kritische Würdigung desselben einzutreten. Es ist anzuerkennen, daß dieses Gutachten für Laien folgerichtig und bestechend scheinen kann, obwohl es voll Irrtümer und Fehler steckt, die allerdings zum Teil auch von Laien hätten erkannt werden können. So die Behauptung, der Magenkrebs hätte überhaupt noch keine klinischen Erscheinungen gemacht und sei nur zufällig entdeckt worden. Beide Behauptungen schlagen den Aktenangaben geradezu ins Gesicht, denn es werden in dem Gutachten der H.schen Klinik vom 21. Aprill 1913 klar und deutlich zwei klinische Erscheinungen angegeben, die ständige Abnahme des Gewichts trotz bester und sorgfältigster Ernährung und das Steckenbleiben fester Speisen vor dem Eingang in den Magen, und es wird weiter ausdrücklich erklärt, daß wegen dieser beiden Erscheinungen die Röntgenuntersuchung vorgenommen wurde, durch die also der Krebs nicht zufällig aufgefunden wurde, sondern durch die er direkt gesucht worden ist.

Es hätte ferner auch einem Laien schon auffallen können, daß das Reiben, auf welches Herr Sch. die Diagnose Brustfellentzündung gründet, zum erstenmale 7 Monate nach dem Unfall erwähnt worden und da auch nur an einer kleinen Stelle unterhalb des rechten Schlüsselbeins in ganz geringem Grade gehört worden ist. Und dieses minimale Reiben soll eine Entzündung beweisen, welche der vor 7 Monaten stattgehabte Unfall erzeugt hat?

Auch hätte es wohl einem Laien nicht zu entgehen brauchen, daß dieses Reiben damals und später (zuletzt am 31. Juli 1897) nur an einer umschriebenen Stelle gehört wurde, während die Verwachsung beider Lungen eine ganz allgemeine war, daß ferner dieses Reiben immer nur an einer beschränkten Stelle der rechten Brustseite gehört wurde, während die Verwachsung auf der linken Seite viel fester war, so daß sie hier nicht gelöst werden konnte, während das auf der rechten noch möglich war. Es fehlt deshalb jede Begründung für die Annahme, daß der Unfall eine trockene Brustfellentzündung und damit weiterhin die Verwachsung der Lungen herbeigeführt habe.

Die Bedeutung dieser Verwachsung, die, ich wiederhole, auf der rechten Seite garnicht einmal eine besonders feste war, hat der Gutachter in schier unverständlicher Weise überschätzt.

Ist es schon an sich nicht recht verständlich, warum eine Anstrengung des Zwerchfelles den durchtretenden Verdauungskanal intensiv reizen soll, so kann man erst recht nicht verstehen, warum diese Reizung garnicht den durchtretenden Teil, d. i. den unteren Teil der Speiseröhre, betroffen haben soll, sondern den Magenmund, der unterhalb des Zwerchfelles gelegen ist und an dem der Krebs saß, nicht aber in der Speiseröhre.

Ich muß durchaus gegen diesen Versuch, den Krebs mit dem Unfall in einen, wenn auch nur mittelbaren Zusammenhang zu bringen, Verwahrung einlegen.

Inwieweit die Mißstaltung des Brustkorbes auf die Verwachsung des Brustfelles zurückzuführen ist oder auf Rachitis, lasse ich dahingestellt, denn es kommt nicht darauf an, dagegen muß ich die Erklärung der Erweiterung der Luftröhrenäste als Folge der Verwachsung des Brustfells entschieden zurückweisen. Wir kennen wohl eine Erweiterung von Luftröhrenästen durch Schrumpfungsvorgänge im Lungengewebe, aber solche lagen hier ja garnicht vor, wohl aber ein chronischer und zwar fauliger (putrider) Katarrh, von dem uns wohl bekannt ist, daß er gleichmäßige Erweiterungen der Luftröhrenäste, insbesondere in den Unterlappen hervorruft, wie solche hier vorlagen. Die putride Bronchitis ist aber erst fast 17 Jahre nach dem Unfall aufgetreten, es geht deshalb nicht an, sie von dem Unfall herzuleiten, umsoweniger, als überhaupt ein kontinuierlicher Bronchialkatarrh wie die Krankengeschichte beweist, seit dem Unfall nicht vorhanden gewesen ist. Es ist völlig unverständlich, wie der Gutachter behaupten kann, die Angaben der behandelnden Ärzte über Gesundsein der Lungen verlören durch den Leichenbefund ihren Wert. Womit hat Herr Dr. Sch. dies bewiesen? Ich sehe nicht einmal den Versuch eines Beweises!

Ebenso sonderbar und unbegründet ist die Behauptung, daß auch die Herzklappen- und die Herzfleischveränderungen von der Brustfellverwachsung abhängig sei. Was die Erkrankung der allein veränderten zweizipfeligen Klappe betrifft, so ist zunächst die Diagnose zu beanstanden. Es fehlt jeder Beweis dafür, daß eine Insuffizienz (eine Schließungsunfähigkeit) der Klappe vorhanden war, denn die Herzkammerhöhle und die Herzkammerwand zeigten keinerlei darauf hindeutende Veränderungen. Daß aber die als chronische Klappenentzündung zu diagnostizierende Erkrankung auf eine durch die Erschwerung und Beschleunigung der Atmung bewirkte Belastung des Herzens zurückzuführen sei, die schließlich zu Schädigungen des Herzmuskels und entzündlichen Vorgängen an der zweizipfligen Klappe geführt habe, ist eine völlig willkürliche Behauptung, für die jeder Beweis fehlt. Viel mehr muß man in bezug auf die Klappenerkrankung an die Influenza denken, welche K. Jahre vorher durchgemacht hat. Und was war denn das für eine Veränderung des Herzmuskels? Es wird wiederholt im Obduktionsprotokoll angegeben, das Herz sei schlaff gewesen. Ja, ist denn das verwunderlich bei einer Leiche, die 7 Tage nach dem Tode seziert wurde und bei der die Haut am Hals und an der Brust, am Bauch und an den Seitenteilen grünlich war? Sonst wird nur die bräunliche Farbe der Herzmuskulatur erwähnt. Für die haben wir aber eine ganz andere Er-



klärung. Das ist erfahrungsgemäß eine Veränderung, welche ganz besonders bei mangelhafter Nahrungsaufnahme vorkommt, wie sie durch Krebse der Speiseröhre und des Magens bedingt wird. Wir werden sie demnach als Teilerscheinung der allgemeinen durch den Magenkrebs bedingten Ernährungsstörung mit Recht ansehen dürfen.

Überhaupt hat meines Erachtens Herr Dr. Sch., aber es haben auch die anderen Gutachter die Bedeutung der Krebskrankheit für den Tod viel zu niedrig eingeschätzt. Daß der Obduzent mit der Schere leicht den Magenmund passieren konnte, beweist garnichts gegenüber der Tatsache, daß der Kranke schon 5 Monate vor dem Tode das Steckenbleiben fester Speisen fühlte und daß bereits damals eine unaufhaltsame Abnahme des Gewichtes statthatte. Der Krebs muß also damals schon eine Zeitlang bestanden haben und die seinem Sitz entsprechende Schädigung der allgemeinen Ernährung ausgeübt haben.

Ich werde auf diesen Punkt noch einmal zurückkommen, nachdem ich die von Herrn Dr. Sch. angenommenen tuberkulösen Veränderungen erörtert habe. Schon die anderen Gutachter haben ihre Zweifel an der tuberkulösen Natur des Kehlkopfgeschwüres zum Ausdruck gebracht, und mit Recht. Eine primäre Kehlkopftuberkulose gehört zu den allergrößten Seltenheiten, außerdem aber ist in der Beschreibung des Geschwüres garnichts für tuberkulöse Geschwüre Kennzeichnendes enthalten und endlich wäre es an sich auffällig, daß ein solches oberflächliches Geschwür Ausgangspunkt für eine disseminierte (über die ganze Lunge zerstreute) Miliartuberkulose, die nur auf dem Blutwege entstanden zu denken ist, geworden wäre, um so auffälliger, als dann doch das Geschwür Tuberkelbazillen an der Oberfläche hätte absondern müssen, von denen aber bei zahlreichen Untersuchungen des Auswurfs niemals eine Spur hat aufgefunden werden können. Ich muß daher die Diagnose tuberkulöses Geschwür für ganz unwahrscheinlich erklären und dies um so mehr, als wir eine befriedigende Erklärung für dieses Geschwür geben können.

K. hat monatelang reichlichen stinkenden, also besondere chemische Körper und Bakterien enthaltenden Auswurf gehabt, der wohl imstande war, im Kehlkopf ätzend und entzündungserregend zu wirken; gerade die Stelle, wo hier das Geschwür saß, ist den Pathologen schon lange als Sitz solcher Auswurf-Ätzgeschwüre bekannt. Es dürfte sich demnach auch bei K. um ein solches, und nicht um ein tuberkulöses Geschwür gehandelt haben.

Wenn aber dieses Geschwür als primärer tuberkulöser Herd wegfällt, so schwebt die diagnostizierte akute Miliartuberkulose völlig in der Luft, denn wir brauchen zu ihrer Erklärung, wie schon von Vorgutachtern erwähnt wurde, einen älteren tuberkulösen Herd, von dem aus Tuberkelbazillen durch das Blut ausgesät wurden. Einen solchen Herd hat der Obduzent nicht nachgewiesen.

Ist denn die Diagnose akute Miliartuberkulose richtig?

Ehe ich auf diese Frage eingehe, muß ich darauf hinweisen, daß, selbst wenn alle Voraussetzungen des Herrn Dr. Sch. richtig wären, für jeden folgerichtig Denkenden doch ohne weiteres erkennbar sein muß, daß sein Schluß, der Tod sei die direkte Folge des Unfalls falsch ist. Erstaunlicherweise hat das Oberversicherungsamt das garnicht gemerkt, sondern unbesehen diesen falschen Schluß sich zu eigen gemacht. Die Erklärung hierfür ergibt sich daraus, daß das Gericht die Beweisführung des Herrn Dr. Sch. garnicht verstanden und auch die Erklärungen der anderen Gutachter falsch aufgefaßt hat. In der Urteilsbegründung heißt es, nach dem Gutachten des Kr.-A. Dr. Sch. sei der Tod die direkte Folge des Unfalls gewesen. Als Todesursache bezeichne Dr. Sch. in der Hauptsache das Lungenleiden, an dem K. gelitten hat. Auch die Ärzte Dr. Sch. und Dr. K. seien der Ansicht, daß der Tod des Genannten infolge des Lungenleidens eingetreten ist. Das ist unrichtig und der Fehler steckt darin, daß das Oberversicherungsamt von einem Lungenleiden spricht, während es sich in Wirklichkeit um zwei Lungenleiden handelt, um ein akutes, welches den Tod bewirkt haben soll, die akute Miliartuberkulose, und um

ein chronisches, welches seit dem Unfall nach Dr. Sch. ununterbrochen bestanden haben und von ihm hervorgerufen worden sein soll. Mit dem tödlichen Lungenleiden hat auch nach Herrn Dr. Sch. der Unfall nichts zu tun, nur in bezug auf es stimmen die anderen Gutachter Herrn Dr. Sch. zu, nicht aber in bezug auf das chronische, angeblich von dem Unfall herrührende Leiden. In seinem zweiten Gutachten hat Herr Dr. Sch. seiner Meinung klaren Ausdruck gegeben in den Worten: eine akute Erkrankung der durch die Unfallfolgen veränderten Lungen ist die unmittelbare Todesursache gewesen.

Da, wie gesagt, auch Herr Dr. Sch. diese akute Erkrankung nicht von dem Unfall ableitet, so ergibt sich ohne weiteres, daß der Tod nicht direkt, sondern höchstens indirekt mit dem Unfall zusammenhängen kann, und dies um so mehr, als Herr Dr. Sch. am angegebenen Orte selbst von der nach seiner Meinung mit dem Unfall zusammenhängenden chronischen Lungenerkrankung erklärt, sie sei als mittelbare Unfallfolge anerkannt. Wenn sie schon nur mittelbar mit dem Unfall zusammenhängt, so kann der durch eine ganz andere akute Erkrankung, nämlich die Miliartuberkulose herbeigeführte Tod um so weniger eine direkte Folge des Unfalls sein.

Eine solche mittelbar mit dem Unfall zusammenhängende Lungenerkrankung leugnen die anderen Gutachter und ich muß mich ihnen durchaus anschließen. Ich habe schon darauf hingewiesen, wie jeder Beweis fehlt, daß der Unfall eine Brustfellentzündung gemacht habe, ich habe gezeigt, wie der Versuch, eine entzündliche Verwachsung des Brustfells als Ursache für alle anderen krankhaften Befunde hinzustellen, mißglückt ist, und ich habe schon darauf hingewiesen, wie wenig der Leichenbefund geeignet ist, die Angaben verschiedener Untersucher zu verschiedenen Zeiten, die Lungen seien ganz gesund, hinfällig zu machen. Die von Herrn Dr. Sch. seiner Annahme zu Grunde gelegte Kontinuität der Erscheinungen besteht nicht und darum ist diese Annahme grundlos.

Ich komme nun wieder auf die Frage zurück, hat denn eine akute Miliartuberkulose bestanden?

Nach der Beschreibung der linken Lunge und nach dem Bericht des Pathologischen Institutes in Königsberg besteht kein Grund, daran zu zweifeln, daß in der linken Lunge eine solche Veränderung vorhanden war. Es ist dabei aber zweierlei zu beachten: 1. daß von keinem anderen Organe über Miliartuberkulose berichtet wird, es sich also sicherlich nicht um eine allgemeine akute Miliartuberkulose gehandelt haben kann, 2. daß es auch nicht einmal sicher ist, daß in beiden Lungen eine akute Miliartuberkulose vorhanden war, da nach der Beschreibung der rechten Lunge in dieser keine akute Miliartuberkulose, sondern eine chronische Tuberkulose vorhanden war. Das Zusammenstehen der Knötchen zu Gruppen, die Bildung von gelblichen, unregelmäßigen Flächen von Linsen- und Bohnengröße beweist auf das Bestimmteste, daß das unmöglich eine akute disseminierte Miliartuberkulose gewesen sein kann, sondern eine chronische, mit schon recht ausgedehnter Verkäsung einhergehende Tuberkulose gewesen sein muß.

Hieraus ergibt sich wieder mehreres. Erstens, daß der bis jetzt vermißte Ausgangspunkt für die akute Miliartuberkulose der linken Lunge gefunden ist, zweitens, daß dieser so beschränkten akuten Miliartuberkulose unmöglich das Gewicht als Todesursache beigelegt werden kann, wie es von den Vorgutachtern geschehen ist, sondern daß man den Krebs mit seinen Folgezuständen, der allgemeinen unaufhaltsamen Abmagerung, der braunen Atrophie des Herzens, den Tochterkrebsknoten in der Leber, in den Vordergrund stellen muß.

Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht auch die umschriebene akute Miliartuberkulose mit zur Herbeiführung des Todes beigetragen hat, und es bleibt also immer noch die Aufgabe, festzustellen, inwieweit diese Erkrankung etwa mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhange stehen könnte.

Aus meinen früheren Darlegungen geht ohne weiteres hervor, daß irgendein

Anhaltspunkt für die Annahme, daß der Unfall und seine Folgen in der Lunge eine Schwächung bewirkt hätte, die es den Tuberkelbazillen erst möglich gemacht hätte, Fuß zu fassen, nicht besteht, es könnte sich deshalb nur um die Frage handeln, ob die chronische Tuberkulose der rechten Lunge, welche den Ausgangspunkt für die Miliartuberkulose der linken bilden muß, mit dem Unfall in Zusammenhang zu bringen ist.

Wie alt diese Tuberkulose ist, läßt sich nicht sagen. Da trotz der bis bohnengroßen gelblichen Herde jede Höhlenbildung fehlte, so kann man entweder schließen, daß die Erkrankung noch verhältnismäßig jüngeren Datums ist, also erst lange nach dem Unfall entstanden ist, oder daß es sich um eine ungemein langsam fortschreitende Erkrankung handelte, was wiederum dafür spräche, daß der Unfall kaum einen befördernden Einfluß ausgeübt haben könnte. Aus dem leider zu wenig in die Einzelheiten eingehenden Obduktionsprotokoll kann man nicht entnehmen, daß der Sitz dieser gelblichen tuberkulösen Herde etwa hauptsächlich derjenigen Stelle entsprochen habe, an der Herr Dr. St. das Reiben gehört hat, aber selbst wenn dem so wäre, würde es meines Erachtens doch sehr unwahrscheinlich sein, daß der Unfall für diese tuberkulöse Erkrankung eine wesentliche Bedeutung gehabt habe. Daß der Unfall, bei dem weder sofort, noch in der nächsten Zeit Zeichen von Lungenverletzung hervorgetreten sind, überhaupt erst zu der Entstehung einer noch nicht vorhandenen tuberkulösen Erkrankung Anlaß gegeben habe, ist schon aus allgemeinen Gründen durchaus nicht wahrscheinlich, daß er auf eine schon vorhandene, aber ruhende Tuberkulose in wesentlicher Weise beschleunigend eingewirkt habe, dagegen spricht, daß der Verletzte nach dem Unfall noch 18 Jahre gelebt hat, daß niemals im Verlaufe dieser Zeit Tuberkelbazillen im Auswurf gefunden worden sind, obgleich von den verschiedensten Ärzten eifrig danach gesucht wurde, daß das erste ganz geringfügige Reiben, wenn es überhaupt mit der Tuberkulose in Verbindung zu bringen ist, erst 5 Monate nach dem Unfall auftrat und in nicht zu langer Zeit wieder vollständig verschwand, endlich, daß noch im Jahre 1910 die Lunge ganz gesund gefunden worden ist.

Aus allen diesen Gründen muß ich es für unwahrscheinlich erklären, daß die vor dem Tode aufgetretene umschriebene akute Miliartuberkulose in irgendeiner Weise von dem Unfall wesentlich beeinflußt worden ist, es erübrigt sich deshalb auch in eine weitere Erörterung der Frage einzutreten, wie groß etwa die Bedeutung dieser Miliartuberkulose, wie groß die des Magenkrebses als Todesursache ist, beide stehen mit dem Unfall nicht in ursächlicher Beziehung.

Somit komme ich zu dem Schluß, daß der am 27. September 1913 erfolgte Tod des Arbeiters A. K. nicht mit Wahrscheinlichkeit als Folge des Unfalles vom 27. September 1895 anzusehen ist.

gez. Orth.

VIII.

In der Unfallversicherungssache 1. des verstorbenen geisteskranken früheren Häuers Wilhelm P., jetzt seiner Ehefrau Franziska P. als Rechtsnachfolgerin, 2. der Hinterbliebenen des früheren Häuers Wilhelm P. erstatte ich hiermit das Obergutachten darüber, ob die Geisteskrankheit und der am 19. Februar 1914 erfolgte Tod des Häuers Wilhelm P. auf den angeblichen Unfall vom Sommer 1907 mit Wahrscheinlichkeit ursächlich zurückzuführen ist.

Im Sommer 1907 hat der Häuer Wilhelm P. dadurch einen Unfall erlitten, daß er auf einer glatten Bohle ausrutschte und rücklings hinfiel. Er fiel auf seine Pulverbüchse, welche er überhängen hatte, und klagte, nachdem er das Bewußtsein

wiedererlangt hatte, über Schmerzen in der Seite, die durch den Sturz auf die Büchse hervorgerufen worden seien, sowie über den Hinterkopf, wo er eine Beule hatte (Zeuge W.). Er konnte nicht selbst aufstehen, sondern W. mußte ihm helfen und ihn weiterführen. Sonstige Krankheitserscheinungen traten nicht hervor, doch setzte der Verletzte 3 Tage die Arbeit aus. Es wurde weder eine Unfallanzeige erstattet, noch ein Arzt zu Rate gezogen.

Nach den Lohnlisten hat P. von Anfang April 1907 bis Ende März 1908 gleichmäßig gearbeitet, nämlich vom April bis September 138, vom Oktober bis Dezember 137 Schichten, d. h. im Mittel 23 Schichten im Monat, was nach Angaben in den Akten den üblichen Schichtleistungen der dortigen Arbeiter mindestens gleichkommt.

Über 2 Jahre später, am 20. September 1909, wurde P. in das Knappschaftslazarett aufgenommen, weil er seit längerer Zeit Brustschmerzen, Husten und Auswurf, sowie Schmerzen in beiden Beinen haben wollte. Es wurde mäßig reichlicher Lungenkatarrh festgestellt. Der Ernährungszustand war gut. Bei der am 4. Oktober auf Wunsch erfolgten Entlassung waren keine Beschwerden, keine Schmerzen vorhanden; P. war arbeitsfähig.

Im nächsten Jahr, am 12. August 1910, erfolgte erneute Aufnahme in das Lazarett wegen seit einigen Tagen bestehender Schmerzen in der Brust und Husten. Guter Ernährungszustand, Lungen gebläht, reichlich giemende Nebengeräusche über den Lungen; Diagnose Emphysem. Am 5. September 1910 auf Wunsch arbeitsfähig entlassen. Gewicht, am 15. August 59,0 kg, war bis zum 1. September auf 61,3 kg gestiegen.

Erneute Aufnahme am 25. September 1911, weil seit einem Monat Brustschmerzen, Reißen in den Beinen, manchmal Erbrechen bestehen sollte. Ernährungszustand mittelmäßig; Gewicht am 28. September 56,6 kg, am 6. Oktober 58,7 kg, am 12. Oktober 57,5 kg. Klopfschall an der linken Lungenspitze etwas voll, Atemgeräusch in allen Lungenteilen ziemlich abgeschwächt, ziemlich zähe mittellaute Rasselgeräusche und Giemen. Am 10. Oktober über beiden Lungen noch ziemlich Brummen und Giemen, in der Höhe der Skapula feines Reiben.

Am 16. Oktober 1911 wird P. wegen chronischen Lungenkatarrhs und Lungenblähung zum Knappschaftsinvaliden erklärt.

Während in den drei ebengenannten Krankengeschichten gleichmäßig angegeben ist, „kein Betriebsunfall“ oder (1909) „Unfall wird verneint“, wurde am 31. Oktober 1912 von dem Pfleger der Unfall vom Jahre 1907 gemeldet und zugleich auf ihn die Geisteskrankheit bezogen, die am 27. Januar 1912 bei P. zum Ausbruch gekommen war und wegen der er am 27. Januar in das Knappschaftslazarett und am 17. Februar 1912 in die Heil- und Pflegeanstalt R. aufgenommen worden war. Jetzt erst, d. h. mehr als 5 Jahre nach dem angemeldeten Unfall konnten Zeugenvernehmungen vorgenommen werden.

Am 10. Dezember 1912 schildert der Augenzeuge W. den Unfall wie vorher angegeben und fügte hinzu, während P. früher regelmäßig angefahren sei, habe er nach dem Unfall häufig gefehlt. Dann habe er zuweilen einen etwas wirren Eindruck gemacht und manchmal nicht verstanden, was er, W., zu ihm, P., sagte. Am 11. Oktober 1915 hat derselbe Zeuge angegeben, P. sei nach dem Unfall eine Zeit lang besinnungslos gewesen, wie lange, wisse er nicht. Im übrigen machte er die schon erwähnte Angabe über die Pulverbüchse.

Die Ehefrau hat am 9. Juni 1913 angegeben, ihr Mann habe nach dem Unfall über große Schmerzen im Hinterkopf und über Seitenschmerzen geklagt, auch viel geschlafen. Auch sie behauptet, er habe, nachdem er 3 Tage nach dem Unfall gefeiert hatte, später nur mit Unterbrechung gearbeitet, nach einiger Zeit habe er Angstgefühl und Gedächtnisschwäche gezeigt.

Der Zeuge F. hat am 17. Juli 1913, also ungefähr 6 Jahre nach dem Unfall, ausgesagt, P. habe nach dem Unfall stets krank ausgesehen, habe öfters über Kopf-

schmerzen, Unwohlsein und Erbrechen geklagt, er habe monatlich nur 12—13 Schichten verfahren, während er früher keine ausgesetzt habe.

Der Zeuge Powl., welcher eine lange Reihe von Jahren mit P. in einem Hause gewohnt hat, hat am 27. August 1915 bekundet, daß er bei P. keinen Unterschied im Wesen und Benehmen vor und nach dem Unfall bemerkt habe, insbesondere sei ihm nicht bekannt, daß nach dem Unfall Angstgefühl und Gedächtnisschwäche aufgetreten sei, er erinnere sich nur, daß P. wiederholt über Kopfschmerzen geklagt hat, die er auf den Unfall zurückführte.

Am 23. Juni 1914 hat die Ehefrau behauptet, vom Winter 1907 ab habe ihr Mann nicht nur über Seitenschmerzen, sondern auch über Schmerzen in der Brust geklagt, vom Sommer 1908 ab seien Nachtschweiße aufgetreten, dann habe ihr Mann noch Husten bekommen und sei körperlich heruntergekommen.

Bei der Aufnahme in die R. Anstalt bestand eine ausgeprägte Lungentuberkulose, insbesondere über der linken Lungenspitze, Dämpfung und Bronchialatmen. Die Krankheit nahm weiterhin zu; seit etwa 7. Februar 1914 wurden Temperatursteigerungen beobachtet, die nach Ansicht der Ärzte zweifellos auf den Lungenbefund zu beziehen waren, da beiderseits feuchtes Rasseln festzustellen war. Auch stellten sich gegen Mitte Februar Zeichen von Herzinsuffizienz ein, bis am 19. Februar 1914 der Tod infolge der Lungentuberkulose erfolgte. Eine Leichenöffnung wurde, da Zweifel nicht bestanden, nicht vorgenommen. —

Die Gutachten verschiedener Ärzte, welche in den Akten enthalten sind, sind von vornherein verschieden zu bewerten, da sie zum Teil auf Grund einseitiger Angaben abgegeben wurden. So hat sich Herr Dr. Bl. am 11. Juli 1913 dahin ausgesprochen, es bestehe eine hohe Wahrscheinlichkeit für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Geisteskrankheit, aber er hat ausdrücklich hinzugefügt: „Erweisen sich die Angaben der Ehefrau und der Zeugen als richtig."

Auch das zu ähnlichem Ergebnis kommende Gutachten des Herrn Dr. Gr. vom 14. Oktober 1913 beruht auf den gleichen Angaben der Ehefrau sowie der Zeugen W. und Fr. aus den Jahren 1912 und 1913.

Der Arzt der R. Anstalt, Dr. R., hält den Unfall für nicht allzuschwer. Für die Annahme einer traumatischen Frühpsychose liege kein Anhalt vor, ebensowenig für die Annahme einer traumatischen psychopathischen Konstitution, an die sich später eine ausgesprochene Psychose angeschlossen habe. Die Zeugenaussagen nach so langer Zeit seien nur vorsichtig zu bewerten, besonders, da sie zum Teil sicher falsch seien. Ein Zusammenhang zwischen Unfall und Geisteskrankheit sei nicht überwiegend wahrscheinlich.

Auch ein Zusammenhang zwischen Unfall und Tod sei wenig wahrscheinlich. Erst Ende September 1909 sei die Rede von Brustbeschwerden; von einer lokalisierten Tuberkulose der Lungen oder des Brustfells sei weder in den Berichten des Knappschaftslazaretts, noch in der Krankengeschichte der Heil- und Pflegeanstalt etwas erwähnt.

Ein anderer Arzt der R. Anstalt, welcher später dem Reichsversicherungsamt ebenfalls ein Gutachten erstattet hat, Dr. von K., kommt gleichfalls zu dem Schluß, daß eine frische Geistesstörung vorgelegen habe und kein Anhalt für eine langjährige schleichende Entwicklung gegeben sei. Daß seine Geisteskrankheit mit der vorgeschrittenen Lungenschwindsucht in ursächlichem Zusammenhang gestanden habe, sei möglich, aber nicht gewiß. Es liege kein greifbarer Anhalt für einen Zusammenhang von Unfall und Geistesstörung vor.

Diesen ablehnenden Urteilen der psychiatrischen Sachverständigen stehen die Gutachten der Herren Dr. Kow. und Prof. Oe. gegenüber, die allerdings untereinander sehr wesentlich verschieden sind.

Dr. Kow. hat den Unfall für geeignet erklärt, eine Lungenverletzung herbeizuführen. P. habe ein Pulverfaß auf der einen Rückenseite getragen, dadurch sei

die betreffende Partie besonders stark gequetscht worden. So sei der Boden für die Ansiedelung von Tuberkelbazillen bereitet worden. Nach den Zeugenaussagen seien vom Unfalltage an Beschwerden in der Brust vorhanden gewesen, P. sei viele Schichten von der Arbeit fern geblieben. Die Tuberkulose sei eine sich sehr langsam entwickelnde Krankheit, es spreche deshalb nicht gegen einen Zusammenhang mit dem Unfall, daß sie erst 1909 hervorgetreten sei; ihr Anfang sei sehr schwer zu diagnostizieren. Ein ursächlicher Zusammenhang der Lungenschwindsucht mit dem Unfall sei höchst wahrscheinlich.

Prof. Oe. meint, da die Lungentuberkulose so langsam verlaufen sei — von der ersten Diagnose bis zum Tode 5 Jahre — so sei es möglich, daß sie schon 1907 bestanden habe, aber das sei nicht sicher. Die Geisteskrankheit sei durch einen Konglomerattuberkel des Gehirns und der Tod durch tuberkulöse Hirnhautentzündung herbeigeführt worden. Für diese Lokalisation sei das Trauma (Fall auf den Hinterkopf) bestimmend gewesen, also sei ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Tod überwiegend wahrscheinlich.

Zwei Fragen sind es, die mir zur Entscheidung vorgelegt worden sind, 1. ob die Geisteskrankheit des P. auf den Unfall zurückzuführen ist, 2. ob dies in bezug auf den Tod des P. der Fall ist. Beide Fragen können in einem inneren Zusammenhang stehen, müssen es aber nicht. Geisteskrankheit und Tod können ganz unabhängig von einander sein, sie können in einem unmittelbaren oder auch nur in einem mittelbaren Zusammenhang zu einander stehen und auch die Beziehung des Unfalls zu der Geisteskrankheit einerseits, dem Tode andererseits kann eine verschiedene sein. So gehen denn auch in den verschiedensten Richtungen die Ansichten der Vorgutachter auseinander, insbesondere nimmt aber Herr Prof. Oe. eine Sonderstellung ein.

Es wird demnach meine erste Aufgabe sein, die letzte Todesursache festzustellen. Herr Prof. Oe. meint, dies sei eine tuberkulöse Hirnhautentzündung gewesen, die übrigen Gutachter, welche sich über die Todesursache überhaupt geäußert haben, nehmen eine Lungenschwindsucht als Todesursache an. Herr Prof. Oe. leitet dabei die Hirnhautentzündung nicht etwa unmittelbar von der Lungenschwindsucht ab, sondern von einer chronischen, umschriebenen Tuberkelgeschwulst (sogenannter Konglomerattuberkel) des Gehirns, womit er auch zugleich die Ursache der Geisteskrankheit festgestellt zu haben meint.

Eine Begründung für seine Annahme, daß eine Hirnhautentzündung die letzte Todesursache gewesen sei, hat der Gutachter auch nicht einmal zu geben *versucht*, sondern er stellt diese Annahme einfach als Tatsache hin. Damit setzt er sich aber in vollen Widerspruch zu den in der Anstalt R. festgestellten Tatsachen. In dem Bericht des Herrn Dr. R. heißt es ausdrücklich, seit etwa 7. Februar seien Temperatursteigerungen beobachtet worden, die zweifellos auf den Lungenbefund, beiderseits feuchtes Rasseln, zu beziehen gewesen seien, auch hätten sich gegen Mitte Februar Zeichen von Herzschwäche eingestellt, bis am 19. Februar 1914 der Tod infolge der Lungentuberkulose erfolgte. Danach kann meines Erachtens gar kein Zweifel darüber sein, daß der Tod am Versagen des Herzens erfolgt ist, welches selbst wieder die Folge der Verschlimmerung der Lungenveränderungen war. Daß Herr Prof. Oe. dies nicht erkannt hat, ist mir um so auffälliger, als er selbst in seinem Gutachten erklärt hat, auch das Herz sei schließlich, *wie gewöhnlich bei* **Lungen***erkrankungen* beteiligt worden.

Ich stelle also zunächst fest, daß der Tod nicht vom Gehirn aus, sondern von der Lunge aus herbeigeführt worden ist. Damit ist aber auch schon eine zweite Tatsache festgestellt, nämlich, daß die Geisteskrankheit mit dem Tode nichts zu tun hatte. Daraus folgt endlich drittens, daß auch der Unfall mit dem Tode auf dem Wege über die Geisteskrankheit nichts zu tun gehabt haben kann, selbst

wenn er mit dieser Krankheit in ursächlichem Zusammenhang stünde. Er steht aber mit der Geisteskrankheit garnicht in ursächlichem Zusammenhang.

Herr Prof. Oe. hat einen Zusammenhang in der Weise aufstellen zu können geglaubt, daß er annahm, der Fall auf den Hinterkopf habe die Lokalisation einer schon anderwärts bestehenden Tuberkulose im Gehirn verschuldet, so sei ein Konglomerattuberkel entstanden, der die Geisteskrankheit bewirkt, und schließlich mittelst einer tuberkulösen Hirnhautentzündung den Tod herbeigeführt habe. Daß das letzte nicht der Fall ist, habe ich schon gezeigt, aber auch alle übrigen Annahmen halten den festgestellten Tatsachen gegenüber nicht stand, sondern schweben meines Erachtens völlig in der Luft.

Zwar hat auch Herr Dr. v. K. erklärt, es sei möglich, daß die Geistesstörung mit der Lungenschwindsucht in ursächlichem Zusammenhang stand, aber er erklärt sofort weiter, dies sei nicht gewiß. Ich meinerseits erkläre, daß das auch nicht im geringsten wahrscheinlich ist, daß insbesondere die von Herrn Prof. Oe. gegebene Erklärung durchaus unwahrscheinlich ist.

Von Seiten der den Kranken 2 Jahre lang beobachtenden psychiatrischen Sachverständigen ist niemals etwas davon gesagt worden, daß die Geistesstörung von einer Geschwulstbildung im Gehirn abhängig sei, niemals sind Erscheinungen bei P. hervorgetreten, welche auf ein örtliches Leiden im Gehirn hinwiesen. Wenn der Fall auf den Hinterkopf für die Lokalisation der Tuberkulose im Gehirn in Gestalt eines Konglomerattuberkels bestimmend gewesen wäre, so hätte man doch zunächst erwarten sollen, daß dieser sich in den hinteren Abschnitten des Gehirns, etwa im Kleinhirn entwickelt hätte, und dies um so mehr, als sich erfahrungsgemäß gerade hier Konglomerattuberkel besonders gern entwickeln. Gerade solche Geschwülste pflegen aber besondere Erscheinungen zu machen, von denen aber bei P. nichts bemerkt worden ist.

Wenn ein langsam und allmählich sich entwickelnder Konglomerattuberkel die Ursache der Geistesstörungen gewesen wäre, so hätten diese sich im ganzen in gleich langsamer Weise einstellen müssen, aber beide psychiatrische Gutachter geben an, daß es sich bei P. um eine schnell auftretende Geistesstörung gehandelt hat, insbesondere Herr Dr. v. K. hat ausdrücklich gesagt, es handele sich um eine frische Geistesstörung und es liege kein Anhalt für die Annahme einer langjährigen schleichenden Entwicklung vor. Auch Herr Dr. R. weist die Annahme einer an das Trauma sich anschließenden Geisteskrankheit oder auch nur einer chronischen psychopathischen Konstitution zurück, und doch hätte, wenn das Trauma den Tuberkelknoten und dieser die Geistesstörung gemacht hätte, nicht erst 5 Jahre nach dem Unfall, und dann in kürzester Zeit die Geistesstörung zum Ausbruch kommen dürfen.

Ich stelle also fest, daß die Geistesstörung nicht in der von Herrn Prof. Oe. angenommenen Weise durch den Unfall hat erzeugt werden können.

Es sind damit aber auch schon die wichtigsten Tatsachen für die Entscheidung der Frage beigebracht. ob denn die Geisteskrankheit überhaupt, auch wenn sie nicht durch einen Tuberkelkonglomeratknoten hervorgerufen worden ist, mit dem Unfall in Zusammenhang gebracht werden darf. Ich hatte schon darauf hingewiesen, daß die Gutachten der Herren Dr.Dr. Bl. und Gr. sich auf die Angaben der Ehefrau und einiger Zeugen stützten, welche zum Teil sicher falsch sind. Das Gleiche gilt für das Gutachten des Herrn Dr. Kow., also für alle diejenigen Gutachten, welche, von dem erledigten des Herrn Prof. Oe. abgesehen, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Geisteskrankheit als wahrscheinlich erklärt haben.

Bereits Herr Dr. R. hat in seinem Gutachten darauf hingewiesen, wie vorsichtig man Zeugenaussagen gegenüber sein muß, die so lange Zeit nach dem Unfall, zu einer Zeit, wo die Geisteskrankheit schon längst zum Ausbruch gekommen war, abgegeben wurden. Gewiß hatten die Zeugen schon seit langer Zeit bemerkt, daß der Kranke geistig nicht mehr richtig war, aber genauere Zeitangaben hat keiner von ihnen gemacht und soweit sie solche gemacht haben, haben sie sich als falsch



erwiesen. Das gilt auch für die Angaben der Ehefrau. Vor allem kommt hier die Angabe in Betracht, daß der Verletzte nach dem Unfalle die Arbeit häufig hätte aussetzen müssen. Die Lohnlisten haben den unumstößlichen Beweis geliefert, daß P. bis zum 1. April 1908, weiter reichen sie nicht, d. h. etwa $^3/_4$ Jahre nach dem Unfalle genau so fleißig gearbeitet hat, wie vor dem Unfall. Bei dem Aufenthalt des Kranken in dem Knappschaftslazarett in den Jahren 1909, 1910, 1911 ist nichts von einer Geistesstörung bemerkt worden, obwohl P. je einige Wochen unter Beobachtung stand, auch hat weder er — angeblich weil er Angst vor einer Operation hatte — noch auch seine Ehefrau, der doch daran liegen mußte, den Ärzten eine Klarheit über den Zustand ihres Mannes zu verschaffen, auch nur ein Wort von Störungen seitens des Kopfes erwähnt. Zu dieser Zeit können darum auch noch nicht Angstgefühle und Gedächtnisschwäche vorhanden gewesen sein, die den Ärzten gewiß nicht entgangen wären, womit die Aussage des Zeugen Pow., daß er keinen Unterschied in Wesen und Benehmen des P. vor und nach dem Unfall bemerkt habe, daß ihm insbesondere nicht bekannt sei, daß nach dem Unfall Angstgefühl und Gedächtnisschwäche aufgetreten sei, durchaus im Einklang steht. Daß nach seiner Erinnerung P. wiederholt über Kopfschmerzen geklagt hat, besagt nichts, da wiederum nicht feststeht, zu welcher Zeit die Klagen geäußert wurden. Es wäre auffällig, wenn P. nach einem solchen Fall auf den Hinterkopf, der ihn einige Zeit bewußtlos machte und ihm eine Beule eintrug, nicht über Kopfschmerzen geklagt hätte, die er mit vollem Recht auf den Unfall beziehen durfte, und somit sind auch die Angaben der Ehefrau, daß ihr Mann nach dem Unfall über große Schmerzen im Hinterkopf geklagt habe, durchaus glaubhaft, sie beweisen aber nicht das mindeste dafür, daß der Unfall eine Geistesstörung erzeugt habe.

Ich stelle also fest, daß die höchste Wahrscheinlichkeit dafür spricht, daß die Geisteskrankheit des P. mit seinem Unfall nicht in ursächlichem Zusammenhang steht.

Besteht dementsprechend auf diesem Wege keine Möglichkeit, den Unfall mit dem Tode des P. in ursächlichen Zusammenhang zu bringen, so bleibt noch die Möglichkeit, daß ein Zusammenhang zwischen beiden durch die Lungenschwindsucht, welche ja die Todeskrankheit war, hergestellt wurde.

Bei ihrer Beurteilung erhebt sich die erste Frage, wie lange die Lungenschwindsucht bestanden hat. Es ist schon ganz richtig von Vorgutachtern hervorgehoben worden, daß die Lungenschwindsucht sich oft sehr langsam entwickelt und daß ihre ersten Anfänge von den praktischen Ärzten sehr schwer zu erkennen sind. So kann also vielleicht Herr Prof. Oe. recht haben, wenn er die Möglichkeit aufstellt, daß die Tuberkulose schon vor dem Unfall bestanden habe, oder es kann Herr Dr. K. recht haben, daß sie sich erst von der Zeit des Unfalls an entwickelt habe, aber niemand ist imstande, das eine oder das andere mit Sicherheit zu bejahen oder zu verneinen. Ebensowenig kann aber jemand auch die Möglichkeit zurückweisen, daß die Lungentuberkulose erst längere Zeit nach dem Unfall begonnen hat. Wir wissen das eine ebensowenig sicher wie das andere. Man muß deshalb feststellen, inwieweit Wahrscheinlichkeit für eine der drei Möglichkeiten vorhanden ist, wobei ganz besonders im Auge zu behalten ist, inwieweit der Unfall mit der Tuberkulose in Beziehung gebracht werden kann.

Nach dem Unfall hat P. über Seitenschmerzen geklagt. Das ist ebensowenig verwunderlich wie seine Klage über Kopfschmerzen, ist er doch, zwar nicht wie Dr. K. gesagt hat, auf ein Pulverfaß, doch auf eine Pulverbüchse aufgefallen, wodurch aller Wahrscheinlichkeit nach die betreffende Seite stärker gequetscht worden ist und darum auch stärker schmerzte. Mit der Lunge haben diese Schmerzen nichts zu tun gehabt. Nun hatte die Ehefrau angegeben, freilich erst am 23. Juni 1914 d. h. etwa 7 Jahre nach dem Unfalle, wo das Gedächtnis sehr leicht trügen kann, vom Winter 1907 ab habe ihr Mann nicht nur Seitenschmerzen, sondern auch Schmerzen in der Brust gehabt, vom Sommer 1908 ab habe er an Nachtschweißen gelitten, habe dann noch Husten bekommen und sei körperlich heruntergekommen.

Bei der ersten Aufnahme des P. in das Lazarett am 20. September 1909, also zu einer Zeit, wo die Erinnerung noch frisch sein konnte, hat weder der Kranke noch die Ehefrau derartige genaue Angaben gemacht. Von Nachtschweißen war überhaupt keine Rede, auch die Krankengeschichte, welche sich über 14 Tage erstreckt, tut ihrer ebensowenig Erwähnung wie die sich über 3 Wochen erstreckende Krankengeschichte aus dem Jahre 1910. Von einem körperlichen Heruntergekommensein war in diesen Jahren auch nichts zu bemerken, denn vom Jahre 1909 wie von 1910 melden die Krankengeschichten guten Ernährungszustand. Daß dieser im Jahre 1910 durch den Aufenthalt im Lazarett noch weiter gehoben werden konnte, so daß das Gewicht von 59 Kilo auf 61,3 Kilo stieg, beweist nicht, daß der Ernährungszustand bei der Aufnahme nicht den Verhältnissen entsprechend gewesen wäre.

Diese beiden Angaben der Ehefrau haben also durch die ärztlichen Bekundungen bis in den Herbst 1910, d. h. bis über 3 Jahre nach dem Unfall keine Bestätigung erhalten; gerade aber sie wären geeignet gewesen, an eine beginnende Schwindsucht denken zu lassen. Brustschmerzen, Husten und Auswurf sollten allerdings bei der Aufnahme im Jahre 1909 seit längerer Zeit bestehen, aber sie können durch allerhand Erkrankungen hervorgerufen werden und können an sich eine beginnende Tuberkulose der Lunge in keiner Weise wahrscheinlich machen. Auch aus der ärztlichen Diagnose „Lungenkatarrh" kann nicht auf Tuberkulose geschlossen werden. Ja, wenn die Diagnose Lungenspitzenkatarrh gelautet hätte oder wenn an einer anderen umschriebenen Stelle — nach den Darlegungen des Herrn Dr. Kow. hätte man erwarten sollen, an der beim Unfall besonders stark gequetschten Stelle — Veränderungen gefunden worden wären, dann würde man an eine tuberkulöse Erkrankung denken müssen, aber das war alles nicht der Fall, sondern es wurde über den Lungen, also über beiden Lungen zerstreut Katarrh, und noch dazu mäßig reichlicher Katarrh gefunden. Das spricht vielmehr dafür, daß es sich nicht um Tuberkulose, sondern um einen mit dem Unfall in keinem Zusammenhang stehenden verbreiteten chronischen Luftröhrenkatarrh (Bronchialkatarrh) in den Lungen gehandelt hat. Einen Beweis für diese Annahme sehe ich darin, daß die häufigste Folge eines chronischen Bronchialkatarrhs, die Lungenblähung (Emphysem), die mit Tuberkulose und Schwindsucht nichts zu tun hat, auch bei P. nicht ausgeblieben ist, denn im Jahre 1910 lautete die Diagnose der Lazarettärzte einfach: Emphysem. Auch jetzt war von einer umschriebenen Krankheit noch keine Rede, sondern der Befund war: reichlich giemende Nebengeräusche über den Lungen.

Aus allem folgt, daß bis zum Herbst 1910, d. h. länger als 3 Jahre nach dem Unfall noch keine Zeichen einer tuberkulösen Lungenerkrankung vorhanden waren. Das ist aber eine so lange Zeit, daß man unmöglich sagen kann, der Unfall hätte eine schon vorhandene Tuberkulose wesentlich verschlimmert, oder zu einer Ansiedelung von Tuberkelbazillen erst den Boden bereitet, selbst wenn er an sich zu beiden oder doch einer von beiden Möglichkeiten geeignet gewesen wäre.

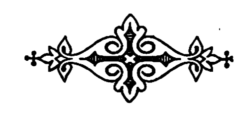
Diese Eignung will ich ihm für die erste Möglichkeit, Verschlimmerung einer schon vorhandenen Tuberkulose, nicht abstreiten, ich betone aber noch einmal, daß jeder Anhaltspunkt für die Annahme einer schon bestehenden Tuberkulose fehlt und daß jedenfalls eine etwaige Verschlimmerung auszuschließen ist. Ebensowenig liegt aber ein Anhaltspunkt dafür vor, daß eine tuberkulöse Infektion an den Unfall sich angeschlossen habe, denn nach 3 Jahren war noch nichts von Tuberkulose nachzuweisen, eine Zeit, die doch weit über das hinausgeht, was man auch einer chronisch verlaufenden Tuberkulose zugestehen kann. Zudem muß ich bezweifeln, daß der Unfall überhaupt geeignet war, einer Tuberkulose den Boden zu bereiten. Daß eine Verletzung einer gesunden Lunge überhaupt eine Anlage für Tuberkulose schafft, ist durchaus unbewiesen; die Erfahrungen, welche man in diesem Kriege bei Lungenschüssen gemacht hat, sprechen durchaus dagegen, hat man doch Heilung der durchschossenen Lunge eintreten sehen, obwohl die andere tuberkulös erkrankt

war. Bei P. fehlt aber auch noch jeder Nachweis dafür, daß die Lunge überhaupt verletzt war. Kein Husten, insbesondere kein Bluthusten ist aufgetreten oder irgendeine sonstige Erscheinung, die auf Lungenquetschung schließen lassen könnte, verlegt doch die Ehefrau selbst das Auftreten von Schmerzen in der Brust erst in den Winter 1907. Das Umfallen durch Ausrutschen war gewiß geeignet, äußere Quetschungen und auch eine Erschütterung innerer Organe herbeizuführen, aber es hat nicht einmal eine nennenswerte Gehirnerschütterung herbeigeführt, wieviel weniger wird es eine Verletzung der Lungen haben herbeiführen können.

Erst bei der Aufnahme des P. ins Lazarett im Jahre 1911 waren allgemeine und besondere Erscheinungen vorhanden, welche auf Lungenschwindsucht hinwiesen: schlechtere Ernährung, nach anfänglicher Zunahme Abnahme des Körpergewichts noch im Lazarett, Veränderungen an der linken Lungenspitze usw. Diese Tuberkulose kann aber weder unmittelbar noch mittelbar mit dem Unfall in Verbindung gebracht werden, sie war aber die Todesursache.

Ich gebe demnach mein Gutachten dahin ab, daß weder die Geisteskrankheit noch der am 19. Februar 1914 erfolgte Tod des Häuers Wilhelm P. auf den Unfall vom Sommer 1907 mit Wahrscheinlichkeit ursächlich zurückzuführen ist.

gez. Orth.



XIX.
Zur Frage der Sputumdesinfektion.

Gutachten[1]) erstattet von

Lydia Rabinowitsch.

Auf Ersuchen des Kgl. Landgerichts vom 18. Januar 1915 erstatte ich nach Lage der Akten in der Schadenersatzklage der Schwester K. gegen den Heilstättenverein das verlangte Gutachten mit Bezug auf das Beweisthema vom 5. III. und 15. VI. 1914.

1. Die Einrichtung, die von dem Beklagten in den Kinderheilstätten H. zur Reinigung und Desinfektion der Speiflaschen getroffen war — so wie sie im Juni 1911 bestand — ist nicht derartig gewesen, daß die Klägerin gegen Gefahr für Leben und Gesundheit soweit geschützt war, als die Natur ihrer Dienstleistungen es gestattete. Sie war unsachgemäß und geeignet, die Gesundheit der Klägerin zu gefährden.

Begründung. Nach Aussage des Chefarztes, Dr. P. und des Abteilungsarztes Dr. L., sowie der anderen vernommenen Zeugen wurden die Speiflaschen, welche den Auswurf tuberkulöser Kinder enthielten, folgendermaßen gereinigt. Zuvörderst wurde der Inhalt der Speiflaschen in mit Torfmull versehene Eimer zwecks Verbrennung des Sputums (Auswurfs) entleert. Die Speiflaschen, welche naturgemäß noch mehr oder weniger dem Flascheninnern anhaftende Sputumreste enthielten, gelangten sodann zwecks Abtötung der Infektionskeime und Auflösung der angetrockneten Sputumreste in ein mit warmer Lysollösung gefülltes Wasserbecken (s. die folgenden beiden anderen bekundeten Angaben bezügl. des Lysolverfahrens). Über dem Wasserbecken befanden sich ein resp. zwei Wasserhähne (der eine mit abnehmbarer Brause), unter deren Wasserstrahlen die Speigläser nachher mit Zuhilfenahme von Bürsten gereinigt wurden, um später wieder zur Benutzung zu gelangen.

Nach den Aussagen der ärztlichen Zeugen scheint keine Vorschrift bestanden zu haben, wie lange die Speiflaschen in der Lysollösung verbleiben, und in welcher Konzentration die Lysollösung von der die Reinigung ausführenden Schwester hergestellt werden sollte. Auch aus den Bekundungen der verschiedenen Zeuginnen geht nicht hervor, daß irgendeine Anweisung zur Reinigung der Flaschen bestanden hat. Die betreffenden Schwestern haben es wohl meistens von ihrer Vorgängerin gesehen und gelernt. So wird teils bekundet, daß die Speiflaschen in das mit Lysollösung gefüllte Wasserbecken gelegt wurden, während nach anderen Bekundungen die Flaschen in besondere mit Lysollösung gefüllte Schüsseln getan wurden, um erst zur weiteren Reinigung in das Wasserbecken zu gelangen. Weiterhin gibt die Zeugin von St. an, daß die Lysollösung direkt in die Speiflaschen gegossen und die Flaschen erst nachher gereinigt wurden. Aber alle drei Möglichkeiten lassen nicht erkennen, ob Konzentration der Lysollösung wie die Dauer ihrer Einwirkung ausreichen konnten, um die noch in und an den Speiflaschen nach Entleerung des Auswurfs haftenden Infektionskeime mit Sicherheit zu vernichten. Von beiden Faktoren zusammen hängt jedoch die Desinfektionswirkung ab.

Im allgemeinen ist zu sagen, daß Lysollösungen in der üblichen Konzentration von wenigen Prozenten und bei nicht langdauernder Einwirkung, wie dies nach den Bekundungen gewesen zu sein scheint, nicht imstande sind, die im angetrockneten zähen, schleimig-eitrigen Auswurf enthaltenden Tuberkelbazillen abzutöten. In einigen Schriftsätzen und in der Aussage des Hamburger Augenarztes ist von einer dreiprozentigen Lysollösung die Rede. Solche Lösungen reichen wohl zu anderweitigen

[1]) Da die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen ein Obergutachten abgelehnt, und der darum ersuchte Direktor des Kgl. Instituts für Infektionskrankheiten, Geheimrat Löffler, s. Z. im Felde stand, wurde Berichterstatter damit betraut.

Desinfektionen aus, aber nicht zur Unschädlichmachung tuberkulösen Sputums, welches außer den widerstandsfähigen Tuberkelbazillen häufig und zahlreiche Eitererreger enthält.

Sind also nicht sämtliche noch in und an den Speiflaschen haftende Krankheitserreger durch die in der Anstalt geübte Lysoldesinfektion vernichtet, so bestand für die mit der weiteren mechanischen Reinigung betrauten Personen die Möglichkeit, sich mit diesen Keimen zu infizieren.

Daß die Hände mit der die Infektionskeime enthaltenden Spülflüssigkeit in Berührung kommen, ist unvermeidlich, gleichviel ob zur Reinigung besondere Bürsten zur Verwendung kommen oder nicht. Es ist ferner unvermeidlich, daß bei solchen Manipulationen über einem Wasserbecken unter einem aus darüber befindlichen Wasserhähnen fließenden Wasserstrahl Spritzer ins Gesicht gelangen können, gleichgültig ob es sich um einen Wasserhahn mit oder ohne Brause handelt. Ganz abgesehen von dem gelegentlich und ganz plötzlich wechselnden Wasserdruck und dem nicht immer leicht zu regulierenden Wasserstrahl sind selbst für einen geübten Laboratoriumsarbeiter bei solchen Reinigungsprozedureu unter der Wasserleitung Benetzungen des Gesichts mit Spritzern unvermeidlich. Um wieviel eher und häufiger dürften solche Spritzereien bei der geschilderten Reinigung der Speiflaschen vorkommen, da dieselben mit ihrer verhältnismäßig kleinen Öffnung ziemlich dicht unter die Wasserhähne gebracht werden müssen. Die Zeugin H. bekundet ja auch Bl. 91/92, daß hin und wieder beim Begießen der Speiflaschen mit Wasser der Inhalt aus der Flasche zurückspritzte. Nach Bekundungen gelangten zu jener Zeit täglich ca. 100 Speiflaschen zur Reinigung, eine zu große Anzahl, um selbst bei sorgfältiger Ausführung seitens einer oder zweier Angestellten unter den in der Anstalt vorhandenen Reinigungsbedingungen eine Verspritzung der Spülflüssigkeit als vermeidbar fordern zu wollen. Rechnet man auf eine sorgsame innere und äußere Reinigung der Speiflaschen von Sputumresten (nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene verunreinigen infolge der kleinen Öffnung häufig die Außenwand mit Auswurf) selbst nur 3 Minuten, so bedeutet das für 100 Flaschen schon eine Zeit von 5 Stunden. Es ist mehr als zweifelhaft, ob für die Reinigung überhaupt soviel Zeit zur Verfügung stand.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Art der Reinigung der Speiflaschen, wie sie in der Anstalt geübt wurde, vom hygienischen Standpunkt aus zu beanstanden war. Es ist sogar auffallend, daß in der Anstalt kein eigener Raum für diese Reinigung zur Verfügung stand, wie dies in den meisten Anstalten schon aus äußeren Gründen üblich ist, sondern daß dieselbe in dem ärztlichen Laboratorium, wie Dr. L. bekundete, vorgenommen wurde.

Die Einrichtung der Reinigung — wie sie im Juni 1911 in der Anstalt bestand — war daher für die damit betrauten Schwestern und Helferinnen nicht ungefährlich. Eine Infektionsmöglichkeit mit den in den Speigläsern v o r und n a c h der b e a b s i c h t i g t e n Desinfektion noch lebend gebliebenen Tuberkelbazillen und den anderen Keimen war vorhanden, sowohl durch Berührung der Hände mit der Spülflüssigkeit, wie durch Verspritzen derselben auf die unbedeckte Hautoberfläche, Augen usw.

Daß Übertragungen von Tuberkulose durch Sputum und durch Gegenstände, an denen Auswurf haftet, ferner durch zerbrochene Speigläser und dgl. vorkommen, ist eine bekannte Tatsache. Eine ganze Anzahl von Literaturangaben hierüber findet sich bereits in dem beigefügten Artikel, welchen der jetzige Ministerialdirektor Prof. Kirchner vor 25 Jahren, im Jahre 1891, verfaßt hat, und auf den noch unter Punkt 2 zurückzukommen sein wird. Und in der späteren Zeit sind über diese Frage noch größere Erfahrungen gesammelt worden.

Außer durch Tuberkelbazillen ist aber, wie gesagt, auch durch im Auswurf vorhandene und durch ungenügende Desinfektion nicht unschädlich gemachte Eitererreger eine Ansteckungsmöglichkeit gegeben. Und daß eine solche auch in der

Anstalt vorgekommen zu sein scheint, ist aus den Bekundungen zu Punkt 7 des Beweisbeschlusses (Bl. 107 u. 119) zu schließen. Eine Laborantin soll sich bei Reinigung der Speigläser eine Entzündung des Armes resp. einen Furunkel zugezogen haben. Es ist eine altbekannte und bakteriologisch erhärtete Tatsache, daß solche Furunkel häufig an Armen und Beinen bei Personen auftreten, die mit schmutziger Spülflüssigkeit zu tun haben. Bei Münchener Kanalarbeitern sind schon vor 25 Jahren und noch früher im Pettenkoferschen Hygieneinstitut derartige durch Eitererreger verursachte Furunkel und Abszesse bakteriologisch festgestellt worden.

Auf die sehr häufig im Auswurf neben den Tuberkelbazillen vorhandenen Eitererreger ist hier aus folgendem Grunde eingegangen worden. Daß Klägerin im Anschluß an die Reinigung der Speigläser sich eine Augenentzündung zugezogen, scheint nach Kenntnisnahme der Akten unbestreitbar. Der Zeuge Dr. L. (Bl. 98) war ja bei dem Unfall zugegen und hat andern Tages eine Entzündung festgestellt. Und der späterhin behandelnde Hamburger Augenarzt hat bekundet (Bl. 182/183), daß es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um eine tuberkulöse Infektion gehandelt hat, wofür auch die später in Davos durch eine Tuberkulininjektion hervorgerufene lokale Augenreaktion spricht. Es ist aber nach obigem auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß an der Augenentzündung außer den Tuberkelbazillen noch die in der Spülflüssigkeit enthaltenen Eitererreger beteiligt waren, oder daß letztere allein eine schwere, nicht spezifisch-tuberkulöse Entzündung verursacht haben.

2. Die Einrichtung der Speigläserreinigung — wie sie seinerzeit in der Anstalt geübt wurde — entsprach nicht dem damaligen Stande der Technik und der Hygiene.

Begründung. Dies beweist eigentlich am besten die Tatsache, daß kurze Zeit nach dem Unfall die Aufstellung einer Desinfektionsanlage zur Desinfektion und Reinigung der Speiflaschen mittels strömenden Wasserdampfs beschlossen wurde, und daß seit 1. Mai 1912 der in der Anstalt aufgestellte Desinfektionsapparat in Betrieb war (s. Bekundung des Dr. P., Bl. 77/2). Aus dieser Bekundung ist ferner beachtenswert, daß selbst die Anstaltsleitung die frühere primitive Spülvorrichtung (wie sie zur Zeit des Unfalls vorhanden war) nicht mehr für ausreichend hielt und „die Spülgefäße in Rücksicht auf die vergrößerte Flaschenzahl erweiterte", bis eben im Mai 1912 das neue Dampf-Sterilisationsverfahren eingeführt wurde.

Der in H. aufgestellte neue Sputumdesinfektionsapparat war jedenfalls der gleiche, welcher ebenfalls im Jahre 1912 in einer anderen, dem beklagten Verein gehörenden Heilstätte aufgestellt und von Schultes als wirksam arbeitend in der Zeitschrift für Tuberkulose, Bd. 21 beschrieben wurde.

Diese Sputumdesinfektionsapparate sind aber nicht etwa jüngeren Datums. Wie aus der erwähnten und beigefügten Arbeit Kirchners aus dem Jahre 1891 hervorgeht, hat dieser bereits einen verbesserten Apparat konstruiert, um mittels strömenden Dampfes nicht nur größere Speigläser, sondern auch die kleinen Taschenspeiflaschen zu desinfizieren. Die Apparate wurden zu jener Zeit von der Medizinalverwaltung des Preußischen Kriegsministeriums in verschiedenen Lazaretten aufgestellt und für praktisch und wirksam befunden. Kirchner selbst erklärte die Aufstellung solcher Desinfektionsapparate zur Vernichtung tuberkulösen Auswurfs „für eine höchst erstrebenswerte Maßregel".

Der jetzige Erlanger Professor der Hygiene Heim, früher am Kaiserlichen Gesundheitsamt, hat ebenfalls schon zu jener Zeit einen dem Kirchnerschen Apparat ähnlichen Sputumdesinfektor konstruiert, mit demselben im Würzburger Garnisonlazarett sehr günstige Erfahrungen gemacht und dieselben in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift 1893 niedergelegt.

Der Zweck dieser Apparate bestand nicht nur darin, den tuberkulösen Auswurf in den Spuckgefäßen zu sterilisieren, resp. unschädlich zu machen, sondern auch das spätere Reinigungsverfahren der Gefäße für die damit betrauten Personen vollkommen ungefährlich zu gestalten. Das ganze Verfahren beruht auf dem Prinzip,

daß die Spuckgefäße von dem Augenblick an, wo sie von den Kranken abgegeben werden, bis nach erfolgter Desinfektion vom Personal nicht berührt werden. Die Speigläser und -flaschen verlassen den Apparat erst dann, wenn die im Auswurf und an den Gefäßen haftenden Infektionskeime abgetötet sind, so daß die spätere Reinigung der Speigefäße eine ungefährliche geworden und ihres ekelerregenden Charakters zum größten Teil entkleidet ist. Den Leitern der Lungenheilanstalten ist die Abneigung und der Widerstand des Dienstpersonals gegen die manuelle Desinfektion und Reinigung der Spucknäpfe und Speigläser von jeher bekannt.

Die Apparate, welche in erster Zeit manche Mängel aufwiesen und verbessert werden mußten, konnten sich deshalb nur langsam und allmählich einbürgern. Mit dem Aufblühen der Heilstättenbewegung aber und der Errichtung einer größeren Anzahl von Heilstätten und Lungensanatorien fanden diese Sputumdesinfektionsapparate immer größere Beachtung als notwendiges Rüstzeug der Tuberkuloseanstalten, zumal die Apparate und ihr wirksames Prinzip von maßgebenden Stellen volle Anerkennung fanden.

So hat der jetzige Freiburger Professor der inneren Medizin Dr. de la Camp seinerzeit in der Berliner Charité auf Grund seiner Erfahrungen mit einem Dampf-Desinfektionsapparat auf der Gerhardschen Klinik festgestellt, daß die Desinfektion des tuberkulösen Sputums in Lungenheilstätten am besten mittels strömenden Wasserdampfes vorzunehmen ist (Charitéannalen Bd. 26, 1902/03). Gleichfalls empfahl eindringlichst die Dampfdesinfektion des Sputums Stabsarzt Bofinger auf Grund seiner im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführten Untersuchungen (Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Bd. 20, 1903). Es mehrten sich seit dieser Zeit die Mitteilungen der Praktiker, welche in ihren Heilstätten Sputumdesinfektionsapparate verschiedener Konstruktion mit Erfolg benutzt hatten und ihre weitere Einführung befürworteten. Von Sonderabdrucken füge ich weiter bei eine Arbeit von Tobiesen „Ein Sterilisator für tuberkulöse Sputa", welche 1907 in der von Pannwitz herausgegebenen Zeitschrift Tuberculosis erschienen ist.

Ich füge ferner zwei Arbeiten über Sputumdesinfektion von Schröder-Schömberg aus der Zeitschrift für Tuberkulose aus den Jahren 1908/09 bei. Dr. Schröder, ein auf dem Gebiete der Tuberkulose erfahrener Praktiker, hatte bereits früher einen Sputumdesinfektionsapparat in der von ihm geleiteten Anstalt aufgestellt.

Schon aus diesen wenigen Angaben ist ersichtlich, daß viele Jahre vor dem Unfall in H. im Jahre 1911 die Sputumdesinfektionsapparate Eingang in die Tuberkuloseanstalten gefunden hatten, und daß die Speigläserreinigungsvorrichtung, wie sie 1911 in der H. Kinderheilanstalt bestand, nicht dem damaligen Stande der Technik und Hygiene entsprach.

Ich füge einen Katalog der Firma Lautenschläger zur Veranschaulichung der Apparate bei, da diese Firma in den verschiedensten Anstalten Sputumdesinfektionsapparate aufgestellt hat.

Nicht unerwähnt soll hier bleiben, daß trotz der technischen Fortschritte in der Desinfektion der Speigläser und Speiflaschen noch heute in verschiedenen Anstalten und Volksheilstätten Apparate zur Desinfektion der Taschen-Speiflaschen nicht aufgestellt wurden, und zwar aus folgendem Grunde. Diese Anstalten verfolgen nicht nur die Behandlung, sondern auch die Erziehung ihrer tuberkulösen Insassen, damit sie nach ihrer Entlassung im gebesserten, relativ geheilten Zustand wissen, wie sie sich und ihre Umgebung vor Ansteckung zu schützen haben. Dazu gehört auch die Vernichtung ihres Auswurfs, resp. die Reinigung der Speiflaschen, sobald die Kranken solche noch oder wieder im Gebrauch haben. Die Patienten sollen also in der Anstalt unter sachkundiger Leitung die Reinigung gelernt und durch tägliche Übung sich für die Zukunft zu eigen gemacht haben.

Geheimrat Flügge, der Berliner Hygieniker, sagt sehr richtig in seinem 1908 erschienenen Werk über die Verbreitungsweise und Bekämpfung der Tuberkulose, „daß das Erhitzen der Spuckgefäße in Wasser oder Dampf in Privatwohnungen und



namentlich in ärmeren Kreisen nicht durchführbar ist", und empfiehlt daher verbrennbare Taschenspuckgefäße. Da diese aber noch wenig Eingang gefunden haben, und die Kranken an ihre Anstalts-Speiflaschen gewöhnt sind, so ist es zweckmäßig, daß sie die Reinigung derselben selbst in der Anstalt geübt haben. Aus diesem Grunde ist nichts dagegen einzuwenden, daß in solchen Anstalten von einer allgemeinen Reinigung der Speiflaschen Abstand genommen wird, zumal das Sputum ja durch Verbrennung oder Desinfektion vernichtet wird, und zumal die Angestellten der Anstalt nicht durch die Reinigung der Speiflaschen gefährdet sind. In kleineren Tuberkuloseanstalten wird wohl noch manchmal die Reinigung der Speiflaschen von tuberkulösen Wärtern besorgt, die aus der Anstalt hervorgegangen sind und sich für diesen Dienst bereit erklärt haben.

In Kinderheilstätten dagegen, wo eine solche hygienische Erziehung schwieriger durchzuführen, und die Reinigung der Speiflaschen aus diesem Grunde dem Personal, und noch dazu Krankenschwestern und deren Helferinnen obliegt, muß unter allen Umständen eine Desinfektionseinrichtung getroffen werden, die jede Gefahr für die Angestellten ausschließt. Und hierfür dürften lediglich die Sputumdesinfektionsapparate in Frage kommen, wie sie seit Jahren in den Anstalten eingeführt sind, und wie ein solcher nach dem Unfall in H. Aufstellung gefunden hat.



XX.

Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 24. Nov. 1915.

Hans Virchow: Ein phthisischer Thorax nach Form. (Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 51, S. 1298 u. 1316.)

Besprochen von C. Hart.

Der Virchowsche Vortrag steht in enger Beziehung zu der von mir kürzlich in dieser Zeitschrift veröffentlichten Artikelreihe, in der ich Betrachtungen über die Entstehung der tuberkulösen Lungenspitzenphthise anstellte. Er dürfte um so mehr Interesse erwecken, als wir hier den ersten veröffentlichten Versuch einer peinlich genauen Rekonstruktion des Phthisikerthorax vor uns haben, die ganz zweifellos großen Lehr- und vielleicht noch größeren Forschungswert besitzt. Mit dem Hinweis auf die Erfahrungen der Kliniker kann der Wert eines solchen einzelnen Präparates nach meiner Meinung nicht herabgemindert werden, denn es ist eine Verkennung der Sachlage, wenn Virchow meint, daß „dem erfahrenen Arzte hunderte von Fällen zur Verfügung stehen", weil, wie ich nur immer wieder betonen kann, diese Fälle nur unter einem sehr subjektiven Urteil des äußeren Anblickes stehen und so wenig exakt gemessen sind und werden konnten, in ihrer pathogenetischen Bedeutung so wenig klar eingesehen worden sind, daß an diesem Mangel bis heute das Problem des Thorax phthisicus schwer leidet. Ich brauche nur auf meine verschiedenen Abhandlungen zu verweisen, aus denen deutlich hervorgeht, daß es sehr verschiedene Formen (nach ihrer feineren Zusammensetzung und Mechanik) des Brustkorbes gibt, die trotz mannigartiger Bedingtheit doch namentlich bei oberflächlicher Beurteilung den Eindruck eines phthisischen Thorax erwecken. Wir können diese Thoraxformen gar nicht scharf genug analysieren und auf Grund meiner langjährigen, durch Freund angeregten und auf seiner Lehre sich aufbauenden Thoraxstudien kann ich Virchow nur voll und ganz darin beistimmen, daß die normale Anatomie nicht nur ein Anrecht, sondern in gewissem Sinne sogar die Pflicht hat, sich um den phthisischen Thorax zu kümmern. Denn darin besteht bei mir gar kein Zweifel, daß der wahre Thorax phthisicus nicht durch pathologische Veränderungen der Lungen bedingt wird, sondern umgekehrt auf ihre Entstehung bestimmend einwirkt kraft der ihm eigenen, in diesem Sinne primären, morphologischen und funktionellen Eigenschaften. Ja ich glaube sogar, daß man den Anatomen auf ein ganz bestimmtes Problem hinweisen darf, nämlich auf das der ersten Rippe, die in ihrer Sonderstellung zuerst von Freund gewürdigt worden ist. Zwar haben wir wohl die phyletische Formgestaltung der oberen Apertur, die Bedeutung des Erwerbes eines aufrechten Ganges und freien Gebrauches der Arme im großen und ganzen seither richtig verstanden, aber die feste, d. h. gelenklose Verbindung der ersten Rippe mit dem Brustbein und ihre Bedeutung für die Mechanik der Atembewegungen dürfte noch immer ein reizvolles Forschungsgebiet sein.

Virchow hat den Thorax nach folgendem Verfahren zusammengestellt: „Die Leiche wird mit einer hinreichenden Menge von Alkohol und Formalin durch die Arterien eingespritzt, einige Wochen liegen gelassen, bis sie absolut starr geworden ist, darauf Kopf, Arme und Schultergürtel entfernt, die untere Körperhälfte durch einen Horizontalschnitt oberhalb des Beckens abgetrennt, die Baucheingeweide, mit Ausnahme der Leber, herausgenommen, der Raum unter dem Zwerchfell mit Gips so reichlich ausgefüllt, daß dieser einen Klotz bildet, auf welchem der Thorax aufrecht stehen kann, die Weichteilbedeckung des Thorax abgenommen, jedoch mit Erhaltung der Zwischenrippenmuskeln; das Periost und Perichondrium von Brustbein, Rippen und Wirbeln abgeschabt, Gipsabguß von dem Thorax ringsherum genommen. Dann werden die Knochen ausmazeriert, in die Gipsform hineingepaßt und in dieser zusammengefügt."



Es dürfte in der Tat kaum ein besseres Verfahren geben, einen Thorax genau nach Form zusammenzusetzen, aber es ist eine langwierige Arbeit, und wenn man berücksichtigt, wie selten einem die volle Verfügung über eine Leiche gegeben ist, so sieht man, daß vielleicht erst in einem oder mehreren Jahrzehnten ein größeres Material, wie es ganz unerläßlich für die Beantwortung der einzelnen Fragen ist, zusammengebracht wäre. Der Anatom ist dabei noch besser daran als der pathologische Anatom, der stets vielerlei Rücksichten zu nehmen hat. Wenn ich selbst auch auf dem Standpunkte stehe, daß genaues Studium frischen Materiales hinreichenden Aufschluß geben kann, so habe ich doch mehr und mehr erkannt, daß der zu berücksichtigenden anatomisch-funktionellen Korrelationen so viele sind, daß man durch das Vergessen eines Maßes manchmal um alle Mühe gebracht werden kann. Mich nimmt ein einziger Fall zuweilen viele Stunden in Anspruch und die endgültige Aufarbeitung kann sich über Tage hinziehen. So ist es denn auch mein Wunsch gewesen, Thoraces nach Form zu gewinnen, wobei ich mich des folgenden Verfahrens seit einigen Jahren bediene. Der Brustkorb wird unseziert ausgelöst und mit daran haftender Muskulatur in 10% Formalinlösung gelegt, bis er vollständig gehärtet ist. Die Brustorgane können und sollen zu geeigneter Zeit schon vorher nach Wegnahme des Zwerchfelles entfernt werden. Geschieht das vorsichtig, so glaube ich nicht, daß der Thorax sich über die einmal gewonnene exspiratorische Gleichgewichtslage hinaus verändert, und sollte das doch geschehen, so kann es sich nur um eine ganz belanglose, für den Zweck des Verfahrens keine Rolle spielende Veränderung handeln. Am wichtigsten ist, daß die Rippenwirbelgelenke gut fixiert werden. Nach genügender Härtung wird der Thorax in fließendem Wasser gewässert, die Muskulatur, Periost und Perichondrium abgeschabt, soweit es erlaubt ist, und nun sofort eine sorgfältige Messung vorgenommen. An dem weiterhin mit Schellack überzogenen Thorax schrumpfen nämlich nun besonders die Rippenknorpel, so daß man sich vorher sein Urteil bilden muß. Die nach diesem Verfahren gewonnenen Thoraces geben ein so anschauliches und auch ziemlich genaues Bild, daß ich im wesentlichen befriedigt gewesen bin. Dabei will ich noch erwähnen, daß man an den gehärteten Thoraces vor der Präparation ebenso wie an Gefrierstücken (Ponfick) mit großem Vorteil Schnitte in verschiedenster Lage anlegen kann und damit ein schönes topographisches Bild gewinnt. Wenn natürlich dabei auch der Thorax verloren geht, so wird durch dieses Vorgehen doch ein wertvolles Urteil namentlich über die Topographie der Lungenspitzen gewonnen. Deren Lage ist aber im Kindesalter eine andere als bei Erwachsenen, was, wie ich früher betont habe, von größtem Werte für die Lehre von der mechanischen Disposition zur tuberkulösen Phthise ist.

Doch kommen wir nach diesen kurzen technischen Bemerkungen auf den von Virchow dargestellten Thorax zurück, den uns außer den angegebenen Maßen namentlich vier Abbildungen anschaulich machen. Wie Virchow mit Recht betont, tritt das „Hängende" des Phthisikerbrustkorbes deutlich hervor, das lange Brustbein, die seitliche Zusammendrängung der Rippen bei weiten vorderen Interkostalräumen, die Bildung des tiefsten Punktes der unteren Brustapertur durch den Knorpel der zehnten Rippe (beim wohlgebildeten Vergleichsthorax durch das vordere Ende der zwölften Rippe), der spitze Rippenknorpelwinkel. Damit ist freilich im wesentlichen das Auffällige erschöpft, denn ich glaube, daß die genauen Zahlen im Verhältnis zum Vergleichsthorax deshalb nicht zum Ausgang weiterer Betrachtungen gemacht werden können, weil dieser einem nicht weniger als 11 cm kleineren Individuum entstammt. Was aber hier das Wichtigste ist, das ist der Umstand, daß die obere Apertur als wohlgebildete anzusprechen ist und infolgedessen die Bezeichnung Thorax phthisicus nicht der von Harraß und mir aufgestellten Forderung entspricht. Damit erübrigen sich aber teilweise die weiterhin von Virchow gemachten Bemerkungen, auf die noch einzugehen sein wird.

Ich wundere mich, daß Virchow sich nun nicht die Frage vorgelegt hat,

wie denn das „Hängende“ des dargestellten Phthisikerbrustkorbes zu erklären sei, obwohl er selbst sagt „das Interesse, welches der phthisische Thorax bietet, bezieht sich ganz besonders auf seine Genese, nicht nur weil die Frage der Kausalität dem intellektuellen Bedürfnis am meisten entspricht, sondern auch weil sich daran die Erwägung knüpft, ob es durch zweckmäßige Beeinflussung möglich ist, das Zustandekommen der Erkrankung zu verhindern“.

Da Virchow zu meiner Freude dem von mir und Harraß herausgegebenen Atlaswerk „Der Thorax phthisicus“ Anerkennung zuteil werden läßt, so wäre er vielleicht vorteilhafterweise zunächst unserem Versuche gefolgt, nach den rein morphologischen Merkmalen den dargestellten Thorax zu rubrizieren. Im Referat kann das nicht geschehen, aber ich weise auf die ganz außerordentliche Neigung der an sich nicht stenosierten Apertur gegen die Horizontale, die sehr deutliche Kyphose (runder Rücken) der oberen Brustwirbelsäule bei leichter Skoliose hin und möchte die Vermutung aussprechen, daß wir es hier garnicht mit einem Thorax phthisicus, sondern mit einem Thorax asthenicus zu tun haben. Die abnorme Neigung der Apertur dürfte zweifellos eine Folge der Wirbelsäulenkrümmung sein. Am anatomischen Präparat ist natürlich kaum darüber eine Entscheidung zu treffen, ob diese Asthenie eine primäre oder sekundäre war, wenn auch aus der Länge des Brustbeines geschlossen werden könnte, daß das Individuum von Haus aus asthenisch und somit zu einer ganzen Reihe von Krankheiten veranlagt war. Es sei auf die Arbeiten Stillers verwiesen. Hier zeigt sich, wie recht Virchow daran tat, zu betonen, wie unbehaglich es für einen Anatomen sein muß, garnichts von der Anamnese und Krankheitsgeschichte der Personen zu wissen, und dem Wunsche Ausdruck zu geben, daß sich für Arbeiten dieser Art der Kliniker und der Anatom zusammenfinden möchten. Vor allem, was ich oft und stets hervorgehoben habe: es fehlt die Familiengeschichte! Und welcher Arzt hat in der Großstadt wohl noch viel Gelegenheit, die zu lesen und nutzbar zu machen? So geht eine unschätzbare Kunst verloren, während die Zahl der Instrumente und Untersuchungsmethoden ständig wächst, die Kunst, „das Individuum als Teil seiner Familie und als Ergebnis seines Lebenslaufes in jedem Augenblicke richtig zu beurteilen, mit anderen Worten, das zu erkennen und zu berücksichtigen, was die Alten ererbte und erworbene Konstitution, Krase, Disposition, Diathese, Idiosynkrasie usw. genannt haben“ (Sticker). Doch da leidet Virchow nachgerade mit uns allen.

Der andere Fehler liegt aber bei Virchow selbst, da er vergessen hat, daß Phthisikerthorax und Thorax phthisicus keineswegs sich decken. Er hat ja selbst betont, daß bei tuberkulöser Lungenphthise der Brustkorb sehr wohlgeformt sein kann, er wird auch leicht die Beobachtung machen können, daß trotz schwerer Bildungsstörung des Brustkorbes — wobei ich von der rachitischen Kyphoskoliose absehe — die Lungen völlig gesund sein können, worauf Freund, ich selbst und andere immer wieder hinweisen, aber das hat er noch nicht feststellen können, daß Thoraces von dem gleichen äußeren Anblick seines nach Form zusammengesetzten Thorax sehr verschiedenen morphologischen Bau, eine sehr verschiedene Mechanik haben können. Hier klafft die Lücke, auf die v. Hansemann in der Diskussion aufmerksam machte. Da der von Virchow dargestellte Thorax nach meiner Definition somit ein Thorax asthenicus ist, so haben naturgemäß die weiteren Ausführungen über die obere Apertur, die ersten Rippenknorpel (Lehre Freunds) wenig Wert. Aber gerade die in ihnen enthaltene Negation gibt gute Gelegenheit, das Problem der mechanischen Spitzendisposition zu beleuchten.

Virchow geht zunächst auf die funktionelle Kausalität des phthisischen Thorax ein. „Es scheint mir zweifellos, daß auf funktionellem Wege, d. h. durch alle die unbewußten und bewußten Maßregeln, welche man unter der Bezeichnung Thoraxgymnastik zusammenfassen kann, die Gestalt des Thorax beeinflußt werden muß. Ich habe öfters von Sängerinnen gehört, daß sich durch Atem- und Singübungen die Gestalt ihres Brustkorbes wesentlich verändert habe, und in der Tat zeichnen



sich ja solche Künstlerinnen häufig durch sehr gut entwickelte Brustkörbe aus. Wenn dies für den normalen Thorax gilt, so kann nicht bezweifelt werden, daß es auch für den phthisischen Habitus Anwendung findet, vor allem, wenn eine rationelle Beeinflussung schon im Kindesalter beginnt. Auch Hart und Harraß sprechen sich hoffnungsvoll über den Nutzen einer orthopädischen Behandlung und eines rationellen Turnunterrichts aus, erwarten sogar von derartigen Maßnahmen viel, scheinen aber diese Erwartungen auf den erworbenen Thorax phthisicus zu beschränken. Demnach bestreiten die genannten Autoren, falls ich die angeführte Stelle richtig verstehe, daß auch derjenige Thorax phthisicus, welcher angeboren ist, bzw. zu welchem die Disposition angeboren ist, auf gymnastischem Wege beeinflußbar ist. Für eine derartig strenge Unterscheidung ist wohl die Auffassung bestimmend, welche die Autoren von der fundamentalen Bedeutung der ersten Rippe für die Thoraxbewegung haben".

Auf diese Sätze darf wohl zunächst mit dem Hinweise geantwortet werden, daß die Bedeutung der Atemgymnastik und eines rationellen Turnunterrichtes für die Bekämpfung des in der Anlage angeborenen wie des erworbenen Thorax phthisicus nach meinen Anschauungen im wesentlichen die gleiche ist. Eine besondere kleine Schrift habe ich diesem Gedanken gewidmet, für den ich oft warm eingetreten bin. Bedeutet die Bekämpfung des erworbenen Thorax phthisicus seine Vermeidung oder den Ausgleich schon entstandener Verbildungen, so ist die Bekämpfung der angeborenen Anlage gegeben in einer Unterstützung und Kräftigung physiologischer Bildungs- und Wachstumsreize an von vornherein besonders gefährdeter Stelle. Die phyletische Thorax- und Aperturentwicklung beim Menschen gibt uns die Richtschnur an die Hand. Daher namentlich auch eine kräftige und zweckmäßige Betätigung der Arme und des Schultergürtels von mir gefordert wird.

Darin aber hat Virchow in der Tat recht, daß ich dem ersten Rippenringe eine im gewissen Sinne beherrschende Stellung ganz wie W. A. Freund einräume und daß mir jede Maßnahme den Hauptzweck im Auge haben soll, die obere Thoraxapertur zu weiten, zu heben, in ihrer Funktion zu kräftigen. Weil ich mit Freund, v. Hansemann u. a. überzeugt bin, daß der nahezu gesetzmäßige Beginn der tuberkulösen Phthise in den Lungenspitzen eine lokale und individuelle Bedingtheit hat, die mir bisher allein ein morphologisch-funktionelles Mißverhältnis im Bereich der oberen Thoraxapertur erklärbar zu machen scheint. Ich verweise auf die kürzlich veröffentlichten Aufsätze.

Nun bin ich ja darin mit Virchow völlig einig, daß es förderlich ist, auf die eigenartige Stellung der ersten Rippe gegenüber den unteren Rippen nachdrücklich hinzuweisen. Ich sagte ja auch schon, daß das Problem des obersten Rippenringes ein wichtiges Forschungsobjekt für den normalen Anatomen sein dürfte. Mir selbst schien bisher im Bau und in der Verbindung des ersten Rippenringes mit dem Thorax eine vollendete Zweckmäßigkeit zum Ausdruck zu kommen und auf alle Einwände hin haben mich meine Überlegungen doch immer wieder zu einer Anerkennung der Freundschen Auffassung geführt. Wenn ich von einer Beherrschung der Thoraxfunktion durch die obere Apertur gesprochen habe, so bedeutet das doch noch nicht funktionelle Alleinherrschaft. Bei unserer allgemein verflachten Atmung bleibt der erste Rippenring fast still liegen, die unteren Rippen werden also allein bewegt, aber jede kräftige Inspiration setzt eine Funktion der oberen Apertur voraus und diese allein kann nicht ausgeübt werden, ohne daß auch untere Rippen gehoben werden oder, besser gesagt, in Funktion treten. Daß über erkrankten Bezirken eine Abschwächung bzw. Ruhigstellung der Atembewegung stattfindet, die übrigens nur bei wenig kräftiger Thoraxbewegung überhaupt möglich ist, entspricht unserer Erfahrung von Muskelspasmen über erkrankten peripheren Gelenken und Knochen, am Abdomen usw. Bei Pottenger finden sich hierüber genauere Angaben. Dieser Spasmus aber zeigt uns nichts Physiologisches, er ist ein krampfartiger Zustand einer Hemmung physiologischen Geschehens. Im übrigen aber, um



nun auch auf die von Virchow erörterte morphologische Kausalität zu sprechen zu kommen, wird man kaum leugnen können, daß die feste Verbindung der ersten Rippen mit dem Brustbein für die Gesamtgestaltung des Thorax notwendigerweise in weitgehendem Maße bestimmend sein muß. So muß von der Neigung der Apertur zweifellos das „Gehobene" oder „Hängende" des Brustkorbes abhängig sein, soweit nicht andere Momente wie abnorme Wirbelhöhe bestimmend wirken. Man sehe sich nur den von Virchow dargestellten Thorax an: Die oberste Brustwirbelsäule ist kyphotisch gekrümmt, Apertur und nächste Rippenringe noch sind nach vorn gedrängt und der fest fixierte erste Rippenring stemmt förmlich das Brustbein und damit zugleich alle unteren Vorderrippenenden nach abwärts. Was wir hier als primäre Kraft auf den ganzen obersten Thoraxabschnitt wirken sehen, das vermag nicht selten die Deformierung des ersten Rippenringes allein.

Den Schwierigkeiten, die sich daraus ergeben, wollte man die jeweilige Form des Thorax grundsätzlich von der oberen Apertur abhängig sein lassen, bin ich durch meine Definition des Thorax phthisicus aus dem Wege gegangen. In seiner pathogenetischen Bedeutung ist er für mich keinesfalls durch seine Gesamtform bestimmt, sondern durch eine lokale Besonderheit, die Stigma und disponierendes Moment zugleich ist und allein maßgebend für die Lehre von der mechanischen Spitzendisposition zur tuberkulösen Phthise. Ich meine doch auch, daß ich meine Anschauungen über die Vererbung der Anlage zur tuberkulösen Phthise so klar dargelegt habe, daß mir Einseitigkeit nicht vorgeworfen werden kann. Eine kleine lokale Bildungsstörung oder -hemmung ist nur eine Teilerscheinung im Rahmen der Gesamtkonstitution, aber sie kann dominieren und das Gepräge des letzteren bestimmen. In diesem Sinne deute ich die in der Anlage angeborenen Aperturanomalien.

Wie sehr ich bemüht gewesen bin, nicht zu schematisieren, geht aus dem Bestreben hervor, Thoraxformen von gleichem äußeren Anblick je nach ihrem Bau und ihrer morphologischen Bedingtheit in Gruppen von recht verschiedener pathogenetischer Bedeutung einzuteilen. Und da ich dabei selbst betont habe, daß die Konfiguration des Brustkorbes von dieser oder jener Komponente maßgebend beeinflußt werden kann, so will ich gern den Ausspruch Virchows unterschreiben, daß die individuellen Gestalten der Brustkörbe viel zu mannigfaltig sind, als daß die Vorstellung einer sklavischen Abhängigkeit derselben von der Gestalt der ersten Rippe zu ihrer Erklärung genügen könnte. Eine solche Vorstellung hat auch Freund keineswegs gehabt.

Virchow kommt weiterhin auf die Verknöcherung des ersten Rippenknorpels und die von Freund über sie geäußerte Anschauung zu sprechen. Offenbar hat er nur die sogenannte scheidenförmige Verknöcherung im Auge, die wir in seinem vorgestellten Falle in erster Linie deshalb vermissen, weil der Knorpel von normaler Länge und das Individuum jung ist. An sich ist die Frage der Knorpelverknöcherung, die in der Diskussion eine Rolle spielte, von sekundärer Bedeutung insofern, als sie auf die Konfiguration des Thorax weder von Einfluß ist noch sich ausschließlich bei einer bestimmten Form des Brustkorbes findet. Aber als ein die Mechanik der Apertur schädigendes Moment gewinnt sie erhebliche Bedeutung für das Problem der Phthiseogenese. Ich meine, wir sind uns klar darüber, daß die Verknöcherung des ersten Rippenknorpels sich weder auf diesen allein beschränkt noch ausschließlich am Phthisikerthorax vorkommt, daß wir der Verknöcherung aber um so eher und in so ausgedehnterem Maße begegnen, je älter das Individuum, je kürzer der Knorpel und um so höher also seine funktionelle Inanspruchnahme ist. Aus solchen Beobachtungen müssen wir doch wohl den Schluß ziehen, daß ein bestimmter, mit der Zeit und je nach den anatomischen Verhältnissen sich schneller oder langsamer summierender Reiz den periostalen Verknöcherungsprozeß anregt und unterhält. Nach der Lehre Freunds handelt es sich um eine durch größere Inanspruchnahme des Knorpels bedingte ossifizierende Perichondritis.

Virchow möchte eine solche Kausalität ablehnen vor allem, weil er nicht glaubt, „daß durch die Tätigkeit der Inspirationsmuskeln eine so gewaltsame Drehung des Knorpels hervorgerufen werde, daß daraus eine zur Perichondritis führende Zerrung des Bindegewebes hervorgeht,“ zumal man nirgends sonst im Körper eine derartige Bindegewebsverknöcherung infolge mechanischer Beanspruchung sehe. „Ich möchte daher eher glauben“, sagt Virchow, „wenn ich mir in dieser Frage ein Urteil erlauben darf, daß für die erwähnte Verknöcherung am ersten Rippenknorpel zwei andere Umstände in Betracht kommen: erstens eine von der erkrankten Pleura fortgeleitete Erkrankung des dem Rippenknorpel anliegenden Bindegewebes und zweitens gerade eine größere Ruhestellung der ersten Rippe“.

Beides ist bekanntlich schon von anderen Autoren früher behauptet worden. Ich verweise auf meine Aufsätze und beschränke mich auf die Bemerkung, daß der periostale Verknöcherungsprozeß auf der der Lunge abgewandten Seite beginnt und so nicht selten bei völlig gesunder Lunge und Pleura gefunden wird, in dieser Hinsicht sich also zweifellos als primär erweist, daß ferner der Befund bei lungengesunden Personen mit manchmal berufs- und gewohnheitsmäßig erhöhter Atemtätigkeit lehrt, wie wenig ätiologisch eine Ruhigstellung der ersten Rippe für die mantelartige Verknöcherung zu bedeuten haben kann. Anderenfalls sollten wir schleunigst mit den Liegekuren aufräumen.

Die weiteren Bemerkungen Virchows über die wechselnde Höhe der Wirbelkörper, die Länge des Manubrium sterni, die Weite der Interkostalräume, die Rippengelenke und Aperturmaße lassen erkennen, mit welch umfassendem Blick Virchow den Thorax phthisicus zu behandeln gesucht hat. Es ist ja auch kaum einer so wie er imstande, die Schwierigkeiten, die das Thoraxproblem noch heute bietet, zu überwinden, und deshalb ist Virchows Versuch einer genauesten Darstellung des Thorax phthisicus freudig zu begrüßen in der Hoffnung, daß er fruchtbringend wirkt. Alle Einwendungen, die ich zu machen hatte, mögen aber eine meines Erachtens von Virchow viel zu wenig berücksichtigte Tatsache als Grundlage aller weiteren Thoraxforschung hervorheben, nämlich die, daß der Thorax des Phthisikers noch lange kein Thorax phthisicus zu sein und umgekehrt ein Thorax phthisicus sich nicht nur bei tuberkulöser Lungenphthise zu finden braucht. Verschieden bedingte Thoraxformen von gleichem äußeren Anblick gibt es; sie haben schon zu vielen Täuschungen des Urteils geführt und nur eine sorgfältige Analyse jeder Einzelform kann uns der wahren Erkenntnis der Wechselbeziehungen zwischen Brustkorbform und Lungenzustand entgegen führen. Die Zukunft muß lehren, ob der mühsame, von Virchow beschrittene Weg zum Ziele führen kann.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Krieg und Tuberkulose.[1])

F. Köhler: Die Tuberkulose und der Krieg. (Concordia, Ztschr. d. Zentralstelle für Volkswohlfahrt, 22. Jahrg. 1915, Nr. 23, S. 401.)

Der Krieg stellt die Lehre von der Tuberkulose vor neue Erfahrungen und Aufgaben. Er versetzt die Männer aus dem Erwerbsleben in das Heer und läßt viele Reibungen zwischen Industrie und Hygiene zurücktreten. Die Sorge für das gesundheitliche Wohl des Volkes bekommt dadurch eine andere Richtung. Der Kriegsfürsorge bedürfen vor allem die Familien, deren Ernährer und Erzieher draußen sind, zum Teil verwundet werden und fallen: die Frauen, deren Pflichten wachsen, die körperlich und seelisch mehr als im Frieden in Anspruch genommen werden, und die heranwachsenden Kinder. Diese bilden die Zukunft des Volkes und müssen jetzt besonders gegen Tuberkulose und gegen mangelhafte Ernährung geschützt werden.

Bei den im Felde stehenden Männern ist die Entstehung frischer Tuberkulose selten. Köhler legt dabei einer den meisten Menschen durch Unterstehen einer Kindheitsinfektion zuteil werdenden Immunität das Hauptgewicht bei. Die geringere Ansteckungsgelegenheit im Felde und die von K. später sehr anschaulich geschilderte Erhöhung der Widerstandsfähigkeit, die das Leben im Felde für viele bedeutet, werden hier nicht erwähnt. — Daß es unter den Soldaten solche mit leichter, beginnender Tuberkulose gibt, ist nicht zu bezweifeln. Eine Gefahr für die Kameraden bilden solche geschlossenen Tuberkulosen nicht. Vielen von ihnen schadet der Krieg nichts, im Gegenteil, er härtet sie körperlich und seelisch ab und hebt ihre Widerstandsfähigkeit. Andere sind den anstrengenden Märschen, den Einflüssen von Staub, Hitze, Kälte, Wind und Nässe, den Erschütterungen des Nervensystems auf die Dauer doch nicht gewachsen. Dafür, daß früher wegen Tuberkulose mit Erfolg Behandelte den Anforderungen des Kriegsdienstes vollständig genügen können, liegen zahlreiche Beispiele vor.

Für das Schicksal der leichten frischen und der alten, früher erfolgreich behandelten Fälle sind die Art der Tuberkulose und die Körperbeschaffenheit des Einzelnen von Bedeutung. Sobald Krankheitszeichen auftreten, muß der Mann so schnell wie möglich in Lazarettbehandlung gebracht werden, am besten in eine Heilanstalt. Die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums trägt diesem Grundsatz in weitgehender Weise Rechnung. Die Fürsorge des Kriegsministeriums und die des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose werden nach dem Kriege noch dringend notwendig sein. Für die Versorgung der aus dem Heeresdienst entlassenen Lungenkranken haben Helm und Kayserling sehr gute Leitsätze entworfen: Die Fürsorgeverhältnisse der von der Heeresverwaltung als tuberkulös Überwiesenen sind frühzeitig zu ermitteln, das Heilverfahren ist womöglich bis zum Höchstmaß des Erfolges auszudehnen, Wiederholungskuren sind zu gewähren. Schwerkranke und Unheilbare sollen solange wie möglich in geeigneten Anstalten behandelt werden. Die Angehörigen sollen in der Wohnung vor der Ansteckung durch den zurückgekehrten Kranken geschützt, tuberkuloseinfizierte Kinder frühzeitig in Behandlung gegeben werden. Für die noch teilweise Arbeitsfähigen ist eine Arbeitsvermittlung nötig.

Brecke (Überruh).

Arthur Mayer: Tuberkulose und Krieg. (Das Rote Kreuz, Offiz. Ztschr. d. Belgischen Roten Kreuzes, 1915, Nr. 17.)

Unter der Tuberkulose wird das Heer am wenigsten leiden, das seinen Bedarf mit gesunden, den Anstrengungen des Krieges gewachsenen Menschen decken kann. Deutschland steht in dieser Beziehung am günstigsten. Nach Sforza beträgt die Erkrankungsziffer für Tuberkulose auf 1000 Mann der Iststärke:

[1]) S. auch S. 391 ff.

im preußischen Heer 1,96
„ englischen „ 3,16
„ russischen „ 4,69
„ französischen „ 7,30.

Die Zahl der Tuberkulösen nimmt im deutschen Heer dauernd ab, im französischen und russischen aber nicht (v. Schjerning, sanitäts-statist. Betrachtungen über Volk und Heer, 1910). In Deutschland werden nur 53—55% der Dienstpflichtigen eingestellt, in Frankreich 88—89%. Klagen über die Tuberkulosesterblichkeit in der Armee kehren im französischen Senat immer wieder. Während dieses Krieges muß Frankreich auch auf die Leute zurückgreifen, die im Frieden nicht unbedingt tauglich sind. Es muß also seinen Sollbestand aus wesentlich schlechterem Material ergänzen, als Deutschland. Gerade die jungen, weniger geübten Menschen erkranken unter den besonderen Anstrengungen des Krieges am leichtesten, nach Schultzen (Die Bekämpfung der Tub. i. d. Armee. Internat. Tub.-Konf. 1905) stellen die im 2. Dienstjahr stehenden etwa $1/3$, die älteren Jahrgänge etwas über $1/5$ aller Tuberkulösen. — Außer Anstrengungen können auch Traumen (Wunden und andere gewaltsame Einwirkungen) die Widerstandsfähigkeit herabsetzen und verborgene Tuberkulose zur Entwicklung bringen.

Es werden also in allen Heeren tuberkulöse Kriegsteilnehmer vorhanden sein. Wenn ihre Zahl bei uns auch verhältnismäßig gering ist, so hat doch die Heeresverwaltung umfassend für sie gesorgt. In Lungenheilstätten und Sonderabteilungen für Tuberkulöse sind zahlreiche Betten für tuberkulosekranke und verdächtige Soldaten freigehalten, die so schnell wie möglich dorthin überführt werden müssen. Bei denjenigen, die als dienstunbrauchbar aus dem Heeresdienst zu entlassen sind, wird vorher dahin gewirkt, daß das Heilverfahren durch eine bürgerliche Behörde (Versicherungsanstalt) weitergeführt wird. Die ungünstigen Nachrichten über das französische Sanitätswesen lassen eine ähnliche Fürsorge in Frankreich nicht erwarten.

Auch in der bürgerlichen Bevölkerung können verminderte Einnahmen und verschlechterte Lebensführung die Tuberkulose begünstigen und die 30 Jahre lang mit Erfolg bekämpfte Gefahr wieder stärker hervortreten lassen (vgl. Helm, Krieg u. Tub., Tub.-Fürsorgeblatt 1914, Nr. 4). „Das Land, das trotz des Krieges am besten imstande ist, alle fürsorglichen Maßnahmen durchzuführen, wird die geringste Zunahme an Tuberkulosen nach dem Kriege zu beklagen haben.“ — Im Gegensatz zu Frankreich, wo die Dispensaires zu Beginn des Krieges geschlossen und nicht wieder geöffnet wurden, sind die ausgezeichneten Einrichtungen Belgiens durch die Bemühungen des Generalgouverneurs zum guten Teil wieder in Tätigkeit getreten. Die belgische Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose arbeitet nach Kräften zusammen mit dem belgischen Roten Kreuz.

In Deutschland ist durch Reichs- und Landesbehörden dafür gesorgt, daß langjährige Einrichtungen, besonders die Heilstätten und Fürsorgestellen ihren Betrieb aufrechterhalten, und durch das Präsidium des Deutschen Zentralkomitees vom Roten Kreuz ist wiederholt auf die Notwendigkeit hingewiesen worden, während des Krieges die Tuberkulosebekämpfung nicht ruhen zu lassen, damit die Volkskrankheit nach dem Frieden im Innern nicht ein schlimmerer Feind wird, als der äußere war. Von besonderem Wert war die Gründung des Tuberkulose-Ausschusses bei der Abteilung für Kriegswohlfahrtspflege des Deutschen Zentralkomitees vom Roten Kreuz. Deutschland ist also auch im Kampfe gegen die Tuberkulose gerüstet und gesichert. Die Zahlen seiner Tuberkulosesterblichkeit werden es später erweisen. Die während des Krieges geleistete soziale Arbeit wird einen Maßstab für die sittlichen Kräfte der kriegführenden Völker geben. Brecke (Überruh).

M. Mosse: Nichtinfektiöse innere Krankheiten im Krieg und Frieden. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 3, S. 63.)

Von Lungenkrankheiten, im besonderen der Lungentuberkulose, hat Mosse im Lazarett der Stadt Berlin in Buch schwere und schwerste Formen gesehen. Aber er läßt es dahingestellt, ob dieser oder jener Fall durch den Krieg als solchen ungünstig beeinflußt worden ist, daß er nicht auch im Frieden Zeichen der Progredienz geboten hätte. Er er-

innert an die anatomischen Untersuchungen des Wiener Pathologen Barthel, daß gerade das dritte Dezennium, d. h. dasjenige, in dem die meisten Kriegsteilnehmer stehen, den höchsten Prozentsatz der chronischen offenen Tuberkulose ohne Heilungstendenz stellen, nämlich 41,6%. Auch für den Krieg dürfte — mutatis mutandis — der Satz zu Recht bestehen, den Verf. an anderer Stelle (Einfluß der sozialen Lage auf die Tuberkulose in Mosse-Tugendreich: Krankheit und soziale Lage) aufgestellt hat, ob der Tuberkuloseverlauf durch die soziale Lage beeinflußt würde, der Satz, daß es überaus schwierig sei, im Einzelfalle eine Prognose der Tuberkuloseerkrankung zu stellen oder gar a posteriori zu sagen, unter anderen sozialen Verhältnissen wäre der Fall günstiger oder ungünstiger verlaufen. Mosse zieht nach Möglichkeit das Röntgenverfahren heran, wenn es gilt, über Form und Ausdehnung der tuberkulösen Herde Aufschluß zu gewinnen. Daß diaphragmatische Adhäsionen oft ebenfalls nur mit Hilfe der Röntgendiagnostik zu erkennen sind, ist bekannt und naturgemäß bei Kriegsteilnehmern von Bedeutung für die Abschätzung und Bewertung subjektiver Beschwerden nach Brustschüssen.

W. Kempner (Berlin-Lichterfelde).

G. Schröder: Grundsätze der Ernährung Tuberkulöser mit besonderer Berücksichtigung der Kriegszeit. (Internat. Zentralbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung, 1915, Heft 12, S, 528.)

Die für die Ernährung unseres Volkes im Kriege getroffenen großzügigen Maßnahmen berücksichtigen neuere Erfahrungen darüber, daß es ohne Gesundheitsschädigung möglich ist, die Eiweißaufnahme stark einzuschränken und das Fett durch Kohlehydrate zu ersetzen. Aber die zahlreichen Tuberkulösen beanspruchen hierbei eine Sonderstellung. — Der unterernährte tub. Kranke, bei dem toxischer Eiweißzerfall besteht, hat mehr Eiweiß in der Nahrung nötig als der arbeitende Gesunde. Außerdem müssen mehr Fette und Kohlehydrate zugeführt werden, weil sie den Eiweißzerfall verhindern. Schröder hält für abgemagerte Kranke 150—180 g Eiweiß, 200—250 g Fett, 500—550 g Kohlehydrate für erforderlich, d. h. mehr als v. Noorden bei einer Mastkur verlangt. Aber auch normal Ernährte sollen mehr Eiweiß und mehr Fett als gewöhnlich bekommen. — Das wichtigste ist das Fett, das für den Tuberkulösen eine gewisse spezifische Wirkung hat. Ein Ersatz durch Kohlehydrate (für 100 g F. 240 g K.) hat daher bei ihm gewisse Bedenken, zumal die K. den Darm des Kranken in unerwünschter Weise belasten. Die Tuberkulösen sollten daher auch bei den Fürsorgestellen täglich 1 l Vollmilch (Ziegenmilch ist besonders fettreich) und 100 g tierisches Fett (Butter, Schmalz, Speck, auch Käse) erhalten. Für Lebertran und andere Fette wird das Geld besser angelegt als für sog. Antiphthisica. In der Neuen Heilanstalt in Schömberg ist die tägliche Gabe von tierischen Fetten auf 125 g vermindert worden. „Damit läßt sich gut auskommen. Es ist das fehlende durch Kohlehydrate leicht zu ersetzen", und zwar durch solche, die Magen und Darm nicht zu sehr belasten, Fruchtgelees, Dörrobst, leichte Mehlspeisen, Teigwaren, Gemüse. Auch die Kartoffel läßt sich mannigfach bekömmlich verarbeiten, das Kriegsbrot wird von den Kranken im Allgemeinen gut vertragen und hat den Vorzug, das Kauen wieder zu lehren. Gemüse, Salat, Obst sind wichtig. — Das Fleisch läßt sich einschränken. Fische sind wertvoll, Eier in nur geringer Menge nötig. Mehlspeise, Gemüse, Brot enthalten auch Eiweiß. Gelatine ist ein gutes Eiweißsparmittel. Das Blut der Schlachttiere, das 17,3 % Eiweiß, 0,5 % Fette und Lipoide enthält und gut ausgenutzt wird, ist zu verwerten (Kobert über die Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln, Rostock 1915). Außer Blutwurst und Blutsuppen sind die Blutmehle Bovisan (Grotthoff), Sanol (Hofmeister) und Karnalbin (Fleisch-Ersatz-Zentrale Charlottenburg) empfehlenswert. Andere Nährmittel (Malzpräparate, Sanatogen) sind nur ausnahmsweise nötig, Genußmittel sind einzuschränken.

Der Aufsatz legt also kurz die Grundsätze der Ernährung von Tuberkulösen dar und will verhindern, daß diese bei der Ausführung der in der Kriegszeit erlassenen Ernährungsvorschriften nach dem

allgemeinen Maß gemessen werden. Die von Schröder verlangten Mengen von Eiweiß, Fett und Kohlehydraten und die Kalorienzahl von 4585—5395 sind nach den Erfahrungen des Ref. etwas zu hoch gegriffen. Man kann sogar, wie Schröder es jetzt in seiner eigenen Anstalt tut, die tägliche Menge des tierischen Fettes, dessen besondere Bedeutung für die Tuberkulosebehandlung durchaus anzuerkennen ist, ohne Schaden beträchtlich herabsetzen. Die Ratschläge über die Mittel, durch die Eiweiß und Fett ersetzt werden können, sind beachtenswert.

Brecke (Überruh).

Ottokar Horák: Zur Frage der Versorgung der Tuberkulösen. (Wien. med. Wchsch. 1915, Nr. 50, Sp. 1850.)

Es ist vorauszusehen, daß der Weltkrieg die Zahl der Lungentuberkulösen wesentlich vermehren wird, insofern durch die unvermeidbaren Überanstrengungen und sonstigen Schädigungen ruhende Herde in Tätigkeit gesetzt, verborgene zum Ausbruche kommen. Diese vielen Lungenkranken bedürfen natürlich einer sachgemäßen Behandlung; da aber die Zahl der Lungenheilstätten in Österreich zu ihrer Unterbringung nicht ausreicht, so sollte die Heeresverwaltung neue errichten, die nachher im Frieden sicher gern von Vereinen, Krankenkassen u. dgl. in eigene Verwaltung übernommen würden.

C. Servaes.

Alfred Götzl - Reservespital Banjaluka: Krieg und Tuberkulosebekämpfung. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 3, S. 87.)

Götzl glaubt, daß jetzt während des Krieges, wo eine weitere Ausbreitung der Tuberkulose zu erwarten ist, der Augenblick gekommen sei, den Kampf gegen die Tuberkulose — NB.: in Österreich! — auf eine breitere Grundlage zu stellen. Zu diesem Zwecke schlägt Verf. vor, daß am jeweiligen Sitze eines Ergänzungsbezirkskommandos eine „Anstalt als Zentralstelle für Tuberkulosebehandlung und -fürsorge“ gegründet, bezw. daselbst schon bestehende Spitäler diesem Zwecke dienstbar gemacht werden. Außerdem sollen aber Stadt und Land mit einem Netze von Fürsorgestellen überzogen werden. „Diesen fallen alle jene Tuberkulösen zu, die einer Anstaltsbehandlung zunächst nicht bedürftig sind (und das dürfte die Mehrzahl sein)“ (! ? Ref.). Als Konsiliarstellen sollen die Zentralanstalten dienen.

Diese Vorschläge sind nach des Ref. Ansicht undurchführbar bezw. unzweckmäßig. „Spitäler“, selbst die bestgelegenen, namentlich aber solche, die sich am Sitze eines Ergänzungsbezirkskommandos (also doch wohl in einer größeren Stadt) befinden, sind keine Lungenheilstätten, weder nach Lage, noch nach Bau, noch der Einrichtung nach. Die Heilstätten sind aber das Rückgrat der ganzen Tuberkulosebekämpfung. Und wo sollte Österreich die vielen Spezialärzte hernehmen, die doch wohl die Leitung dieser Anstalten übernehmen müßten? Und ferner, die Fürsorgestellen sind — wenigstens in Deutschland, dessen Einrichtungen Verf. sich zum Vorbilde genommen — aus triftigen Gründen keine Behandlungsstellen. Würden sie es nach Götzls Vorschlag werden, so liefe dies doch darauf hinaus, daß die lungenkranken Soldaten, die der Anstaltsbehandlung nicht bedürftig wären (! Ref.) — s. oben! —, in die Heimat entlassen und von den daselbst praktizierenden Ärzten behandelt würden. Wo wäre denn da der Fortschritt gegen früher? In Deutschland werden sämtliche lungenkranke Soldaten den Lungenheilstätten zugeführt und die Unheilbaren, soweit das nicht schon vom Lazarett aus geschehen, nach kürzerer oder längerer Heilstättenbehandlung vom Heeresdienst entlassen und den Organen der Kriegsfürsorge, den Landesversicherungsanstalten, zur weiteren Fürsorge überwiesen, die Heilbaren aber nach erfolgreicher Kur zu ihren Truppenteilen zurückgeschickt Es ist dies auch nach des Ref. Ansicht der einzig mögliche Weg, hier Abhilfe zu schaffen. Die Tuberkulosebekämpfung im österreichischen Heere dürfte sich wohl kaum wesentlich anders, wie bei uns, gestalten; jedenfalls wird auch dort die Heilstättenbehandlung als Hauptsache im Mittelpunkte aller Bestrebungen stehen müssen. Vielleicht wäre es möglich, die Soldaten in wenigen großen

Barackenheilstätten — Döckerschen Baracken — unterzubringen, die entweder an die schon bestehenden Lungenheilstätten angegliedert und den betr. Chefärzten unterstellt oder in bevorzugter Lage neu errichtet und von spezialistisch ausgebildeten Ärzten geleitet würden. Im Frieden würden dann die Baracken wieder anderen Zwecken zugeführt, bezw. zu ständigen Heilstätten — wie ehemals Vogelsang in Deutschland — ausgebaut werden. C. Servaes.

Alfred Götzl-Reservespital Banjaluka: Krieg und Tuberkulosebekämpfung. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 13, S. 407 [Beilage „Militärsanitätswesen]).

In dieser zweiten Arbeit geht G. auf die Vorschläge Feistmantel's u. Kentzlers (S. 43 dieses Bds.) ein, im Bereiche eines jeden Militärkommandos Sammel- und Sortierungsstellen (Vorbeobachtungsstationen Ref.), Heilstätten, Invaliden- und Rekonvaleszentenheime in genügender Anzahl zu errichten, und erklärt erstere und letztere für überflüssig. (Dem dürfte zuzustimmen sein. Ref.) Die beiden anderen Arten von Anstalten wünscht G. jedoch derartig verteilt, daß je eine am Sitze eines Ergänzungsbezirkskommandos bezw. in dessen Nähe errichtet wird. Damit wäre es möglich, die Soldaten in ihrer engeren Heimat unterzubringen, wodurch ihnen „erst die günstige psychische Grundlage" gegeben würde, „auf der eine erfolgreiche medizinische Behandlung aufgebaut werden kann". (Nach des Ref. Erfahrungen an einer Heilstätte, in der lungenkranke Soldaten aus allen Gegenden Deutschlands untergebracht sind, ist dieser Grund unwesentlich.)

Was nun diese neuen Vorschläge G.'s betrifft, so kann man natürlich, wenn geeignete Bauplätze, die nötigen Geldmittel und die erforderliche Anzahl Chefärzte zur Verfügung stehen, auch in der Nähe des Sitzes eines jeden Ergänzungsbezirkskommandos eine Lungenheilstätte bauen. Ob allerdings die Anstalten noch zeitig genug für ihre Zwecke fertiggestellt werden könnten, ist eine andere Frage. Schneller und billiger wäre sicher der Vorschlag des Ref. — s. voriges Referat — ausführbar. Eigene Invalidenheime für tuberkulöse Soldaten zu gründen, ist dagegen nach den Erfahrungen über derartige Anstalten — allerdings für die Zivilbevölkerung — in Deutschland nicht ratsam; vielmehr ist es zu empfehlen, die Unheilbaren in besonderen Tuberkuloseabteilungen günstig gelegener Krankenhäuser oder Lazarette unterzubringen. C. Servaes.

Karl Fischel-Kriegsspital Grinzing: Die Tuberkulosebekämpfung in Österreich nach dem Kriege. (Wien. med. Wchschr. 1916, Nr. 11, Sp. 397 u. Nr. 12, Sp. 437.)

Unter dem Hinweis auf die schönen Erfolge der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland beklagt Fischel die durchaus unwirtschaftliche Verwendung der für diesen Zweck verfügbaren Gelder in Österreich: während die Landesversicherungsanstalten in Deutschland vorbeugend zur Verhütung der Invalidität, also im Beginne der Krankheit, das Heilverfahren durchführen, tragen die österreichischen Krankenkassen die Kosten für das Krankengeld und die ärztliche Behandlung des bereits ausgesprochen Erkrankten, also in einem späteren Stadium; dazu kommt dann noch der durch den Verdienstentgang entstehende Verlust an Volksvermögen, kommen noch die Auslagen für die Hinterbliebenenversorgung. Die also in Österreich alljährlich für die Tuberkulosebekämpfung aufgebrachten und verausgabten Summen werden unrentabel verwendet, da sie die Tuberkulose nicht einzudämmen vermögen. Diese Einsicht, sowie die weitere, daß der Weltkrieg die Zahl der Tuberkuloseerkrankungsfälle wesentlich steigern wird, zwingt dazu, die Tuberkulosebekämpfungsmaßnahmen weiter und zweckmäßiger auszubauen.

Da wird es denn in erster Linie notwendig sein, alle die Schwindsuchtsgefahr bekämpfenden Bestrebungen — staatliche, militärische und private — fester zusammenzufassen und einheitlich zu organisieren. Man wird weiter ein Krankenversicherungsgesetz, ähnlich dem in Deutschland, schaffen müssen mit der Bestimmung des vorbeugenden Eingreifens zwecks Verhütung der Invalidität; dann wird der Bau einer genügenden Anzahl

Heilstätten sich mit Naturnotwendigkeit von selbst ergeben. Man wird im Hinblick auf die Wechselwirkung von Wohnung und Tuberkulose, der Wohnungsnot — im weitesten Sinne genommen — durch Wohnungsbeaufsichtigung und Kreditgewährung zu steuern suchen. Man wird endlich noch während des Krieges das Land mit einem Netze von Fürsorgestellen überziehen — die Kosten für sie sind ja verhältnismäßig gering — und Ärzte und Schwestern, um sie mit den neuen Aufgaben bekannt zu machen, in Vorbereitungskurse schicken, was, solange sie der militärischen Disziplin unterstehen, keine Schwierigkeit haben dürfte. Notwendig erscheint auch — und zwar noch vor Friedensschluß —, das Volk durch öffentliche Vorträge, Wandermuseen, Druckschriften über die Tuberkulosefrage aufzuklären und schon in der Schule der reiferen Jugend die erforderliche Unterweisung zu geben. Auch die Sorge für die Hinterbliebenen der Gefallenen muß der Tuberkulosevorbeugung dadurch dienstbar gemacht werden, daß Waisenhäuser, Erholungsheime, Erziehungsanstalten auf dem Lande, nicht in Städten, errichtet werden.

Verf. stellt sodann folgende Berechnung an: wenn Österreich 20 Millionen Kronen, so viel also als etwa ein Tag Weltkrieg ihm kostet, für die Tuberkulosebekämpfung aussetzte, so könnten Tuberkuloseheilstätten mit insgesamt 2000 Betten gebaut werden (Kosten für 1 Bett = 7000 Kr., insgesamt also 14 Millionen Kr.), die an Betriebskosten jährlich 3,2 Millionen Kr. erforderten. Hiermit ließe sich die Tuberkulosesterblichkeit in 10 Jahren um 13% hinunterdrücken, wodurch 21 Millionen Kr. jährlich an Verdienstentgang, der ohne Behandlung droht, eingebracht würden. Für die Schaffung der Fürsorgestellen wäre nur eine einmalige Ausgabe von 3 Millionen Kr. notwendig; ihre Unterhaltung fiele den städtischen Behörden oder Vereinen zu.

Die Unterbringung der Unheilbaren, die ja bei der großen Ansteckungsgefahr besonders wichtig ist, muß nach den Erfahrungen in Deutschland als sehr schwierig angesehen werden. Verf. schlägt vor, die Schwerkranken in der Nähe der Heilstätten anzusiedeln, um sie einmal der Aufsicht der letzteren zu unterstellen und ihnen dann auch die Möglichkeit zu geben, durch Gemüsebau und Geflügelzucht sich einen Verdienst zu verschaffen, der wieder der Heilstätte zugute käme.

Schließlich weist Verf. noch daraufhin, daß auch die Lebensversicherungsgesellschaften ein Interesse daran haben, daß ihre Versicherten nicht frühzeitig an Tuberkulose zugrunde gehen; sie sollten sich daher an dem Kampfe gegen die Tuberkulose beteiligen und zwar durch Hergabe eines Teils ihrer Kapitalreserven zwecks Gründung von Heilstätten.

Und endlich schlägt Verf. noch vor, die schwierige Frage der Tuberkulosefürsorge für den Mittelstand dadurch zu lösen, daß man eine Art Tuberkuloseversicherung einführt und zwar in der Weise, daß schon die Kinder von ihren Eltern kurz nach der Geburt auf eine bestimmte Summe, die etwa den Kurkosten entspricht, versichert werden und die dann durch Zahlung einer wöchentlichen kleinen Prämie aufgebracht würde; bei konstitutionell Belasteten könnten kleine Zuschläge erhoben werden. Diese Tuberkuloseversicherung würde namentlich auch durch die von seiten der Gesellschaft bei ihren Versicherten erzwungene Krankheitsvorbeugung segensreich wirken. C. Servaes.

Sir **Thomas Clifford Allbutt; E. W. Hope; A. Maxwell Williamson; J. C. Thresh; H. Hyslop Thomson; Herbert de Carle Woodcock; Jane Walker; J. J. Perkins**; Sir **John W. Byers**; Major **Waldorf Astor**: War and the future of the tuberculosis movement. A collection of representative opinions. (British Journal of Tuberculosis, Jan. 1916, Vol. X, No. 1, p. 1—11.)

Das Brit. Journ. of Tuberculosis eröffnet das 1. Heft seines 10. Jahrgangs mit einem „Symposium", d. h. mit einer Zusammenstellung von Meinungsäußerungen namhafter Autoren über den Krieg und die Zukunft der Tuberkulosebewegung, deren Entwicklung in dieser schweren Zeit (national crisis) bedroht und gehemmt erscheint. Das „Symposium" soll hier Anhalt nnd Anregung zu schaffen suchen.

Th. Cl. Allbutt führt aus, daß naturgemäß soziale Einrichtungen, die bereits fest und vollständig organisiert waren, unter plötzlich eintretenden Schwierigkeiten weit weniger leiden, als solche, die erst im Werden sind. Auch die Bekämpfung der Tuberkulose ist eine nur erst teilweise fertige Einrichtung, und man wird deshalb vor allem die Ziele fest und zuversichtlich im Auge behalten, in der Ausführung aber sich beschränken müssen. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Sorge für die vorgeschrittenen Fälle, die eigentlichen Verbreiter der Infektion: Wir versuchen, ein Faß ohne Boden zu füllen, wenn wir diesen wichtigsten Teil der Tuberkulosebekämpfung vernachlässigen. Die erforderlichen Maßnahmen dürfen nicht allzu hart gegen die Kranken und nicht zu kostspielig für die Gesamtheit sein. Kostspielige große Krankenhäuser, Heilstätten u. dgl., in denen der Kranke sich doch alsbald langweilt und als bloße Nummer fühlt, hält Allbutt überhaupt für überflüssig, und glaubt, daß man mit einfachen, gesund und behaglich eingerichteten, gut überwachten Wohnungen dasselbe und sogar mehr erreichen und besser für das Gemütsleben der Kranken sorgen könne. E. W. Hope berichtet über die Organisation der Tuberkulosebekämpfung in Liverpool. Die Untersuchungen zur Erkennung der Krankheit, die Behandlung in Heilstätten usw., die Beihilfe zur besseren Ernährung, alles das hat sich auch im Krieg ziemlich vollständig durchführen lassen. Schwierigkeit aber boten die Untersuchungen und Nachuntersuchungen, überhaupt die Fürsorge für die aus den Heilstätten entlassenen und die in der eigenen Häuslichkeit behandelten Lungenkranken. Auch das Herausfinden und Aufsuchen der ansteckenden Fälle von offener Tuberkulose war aus Mangel an Kräften nicht genügend durchzuführen. Es wird aber schwer halten, hier während der Kriegsdauer wesentlich zu ändern. J. C. Thresh fordert größere Selbständigkeit der örtlichen Behörden gegenüber dem Versicherungsamt, und vermehrte Geldmittel, um die Schwierigkeiten der Kriegszeit nach Möglichkeit zu überwinden. H. H. Thomson fordert die Bereithaltung von recht vielen Betten für Tuberkulöse in den Krankenhäusern, namentlich auch mit Rücksicht auf die Soldaten im Feld, bei denen sicher recht häufig die Weiterentwicklung einer bis dahin latenten Tuberkulose infolge der schweren Strapazen zu erwarten sei, und für die um so mehr gesorgt werden müsse, weil es sich vielfach um schwere Formen handele. Auch für die Prophylaxe sei die Aufnahme in ein Krankenhaus hier sehr wichtig. H. de Carle Woodcock fürchtet schwere Folgen vom Krieg für die Gesundheit der nächsten englischen Generation: Die jungen Leute, die zum Heer eingezogen werden, seien am empfänglichsten für die Tuberkulose: Die Schwindsucht und Lord Derby greifen nach demselben Lebensalter! Er erzählt dann von einem englischen Arbeiter, dem erlaubt wurde, nach Frankreich zu fahren, um seine früheren Kameraden in den Schützengräben zu besuchen. Der Mann war erstaunt und entrüstet (bewildered) über den „animus", den er in Frankreich gegen sein Land fand. Er vermochte aber die Bundesbrüder mit Hilfe eines Dolmetsch zu belehren und zu besserer Überzeugung zu bringen durch den Hinweis auf das, was England alles getan habe, die 1100 Munitionsfabriken, die gewaltige Flotte, das mächtige Heer! Der Mann hat zugleich eine Stellung in einem Versicherungsausschuß und wird, so meint Woodcock, mit dafür wirken, daß England auch im Kampf gegen die Tuberkulose nicht erlahmt. Woodcock befürwortet lebhaft, daß man ohne allzu ängstliche Rücksicht auf die Kosten alle Mittel und Maßnahmen, welcher Art sie auch seien, aufrecht halten und durchführen müsse, weil es eine ernste Pflicht gegen die heranwachsende Generation sei. Jane Walker beklagt, daß die Kriegszeit anscheinend nur dem physisch kräftigen Menschen Wert beimesse: Ein Mann, der nicht als Soldat, eine Frau, die nicht als Munitionsarbeiterin tauge, seien heutzutage „besser tot". Deshalb haben sogar humane Leute die ganze Tuberkulosebewegung für die Kriegszeit wegstreichen wollen! Sie gibt dieser Auffassung in gewissem Sinne recht: Es wäre in der Tat närrisch, jetzt Geld für neue kostspielige Sanatorien auszugeben, soweit sie für Erwachsene bestimmt sind.

Dafür sollte man lieber Sanatorium-Schulen für tuberkulöse Kinder bauen, überhaupt die Kinderfürsorge auf alle Weise fördern. Für die Behandlung tuberkulöser Erwachsener bringt sie einige beachtenswerte Anregungen: Die beginnenden fieberlosen Fälle sollten nicht in Heilstätten, sondern in Kolonien behandelt werden, wo sie mit angemessener Arbeit beschäftigt und dafür bezahlt werden. Das ist ein Gedanke, der auch dem Ref. durchaus richtig scheint. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß sehr viele Insassen unserer deutschen Heilstätten weit besser nicht nach der üblichen schematischen, für wirklich Kranke berechneten Methode, sondern in der von Jane Walker angeregten Weise oder ähnlich behandelt würden. Besser, billiger, vernünftiger. Die mittelschweren Fälle gehören in die Heilstätten, und manche von ihnen könnten bei günstigem Verlauf der Kur allmählich der Kolonie überwiesen werden, wie ja auch der umgekehrte Fall vorkommen kann. Die vorgeschrittenen und unheilbaren Fälle sollen in besonderen Abteilungen der Krankenhäuser oder an sonst geeigneten Orten behandelt werden. J. J. Perkins, der Sekretär der National Association for the Prevention of Tuberculosis, bedauert die Hemmung, die der Ausbruch des Kriegs den Bestrebungen und Arbeiten der Vereinigung bereitet habe. Diese arbeitet aber nach Kräften weiter, und hofft auch während der Kriegsdauer nützlich wirken zu können. J. W. Byers meint, was man im Feld bei Typhus und Ruhr erreicht habe, müsse man bei sorgfältiger Organisation auch bei der Tuberkulose erreichen können, die doch eine vermeidbare Krankheit sei. Waldorf Astor betont, daß man gerade im Hinblick auf die täglich veröffentlichten schweren Verlustlisten in der Bekämpfung der Tuberkulose nicht erlahmen dürfe. Meißen (Essen).

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

Arvid Wallgren, Brustklinik Upsala: Ein Vergleich zwischen Lungentuberkulösen und Gesunden hinsichtlich tuberkulöser Exposition im Kindesalter. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1915, Bd. 34, Heft 2, S. 179 u. Upsala Läkareförenings Förhandlingar, Sept. 1915, Heft 6/7, p. 347.)

Wenn die v. Behringsche Ansicht, daß die Schwindsucht der Erwachsenen auf Ansteckung in der Kindheit zurückzuführen ist, zu Recht besteht, dann muß sich ein bemerkenswerter Unterschied zwischen tuberkulöser Kindheitsexposition Gesunder und Tuberkulosekranker zeigen, insofern dieselbe bei ersteren erheblich seltener zu finden sein wird, als bei letzteren. Verf. forschte nun unter sorgfältiger Berücksichtigung möglicher Fehlerquellen den Expositionsverhältnissen von 100 Tuberkulösen und 100 Nichttuberkulösen (z. T. Gesunden [Medizinern, Krankenschwestern], z. T. an anderen Krankheiten Leidenden) in ihrer Kindheit nach, und er fand in der Tat bei ersteren in 51%, bei letzteren nur in 13% positive Anamnese. Dieses Verhältnis von Tuberkulösen zu Nichttuberkulösen verschiebt sich noch mehr zu Ungunsten der ersteren, wenn man nur die Exposition vor dem 5. Lebensjahre berücksichtigt: dann stehen 15% Lungenkranke mit positiver Anamnese nur 1% Gesunder gegenüber. C. Servaes.

Molineus-Düsseldorf: Die Prüfung der Zusammenhangsfrage der traumatischen Knochen- und Gelenktuberkulose. (Fortschr. d. Med., 33. Jahrg., 1915/16, Nr. 7, S. 61.)

Der Nachweis des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und Knochen- und Gelenktuberkulose erfordert einige grundsätzliche Feststellungen. Zunächst muß ein Unfall zweifelsfrei stattgefunden haben. Unbestimmte Angaben des Kranken, daß er vor einiger Zeit einen Schaden erlitten habe, ohne daß er genaue zeitliche Angaben machen und einwandfreie Zeugen, die bei dem Unfall zugegen gewesen, anführen kann, sind wertlos. Auch muß die Verletzung derartig gewesen sein, daß sie die Krankheit hervorzurufen in der Lage war: eine leichte Zerrung oder Quetschung vermag einen ruhenden tuberkulösen Herd nicht

in Bewegung zu setzen; dazu ist eine Weichteilzerreißung oder schwere Quetschung, äußerlich an Bluterguß, Schwellung oder dergl. erkennbar, also eine erheblichere Gewalteinwirkung, erforderlich. Und endlich soll auch der ganze Verlauf des Leidens seine Unfallentstehung wahrscheinlich machen: nach Abklingen der ersten äußeren Erscheinungen muß das tuberkulöse Knochen- oder Gelenkleiden frühestens 4 Wochen und spätestens 6 Monate nach der Verletzung offenbar werden. „Fälle, in denen das Leiden früher zutage tritt, müssen als wesentliche Verschlimmerungen alter Tuberkulose gedeutet werden, während später erkennbare Fälle in der Regel nicht mehr auf den Unfall bezogen werden können.“ Wenn man sich so gewöhnt, mit derartig strengem Maßstabe an die Unfallbegutachtung heranzutreten — und das ist aus allgemein sittlichen und rechtlichen Gründen notwendig —, dann wird man erkennen, daß der Unfall durchaus nicht eine so häufige Ursache der Knochen- und Gelenktuberkulose ist, wie auch heute noch allgemein angenommen wird: so gibt Thiem die Zahl der ohne Verletzung entstehenden Tuberkulosen auf 75 % an. Und diese Zahl ist nach Verf. eher zu niedrig, als zu hoch. C. Servais.

B. Riedel-Berlin: Zwei Unfälle bei einem Tuberkulösen, von denen der zweite mit dem Tode in Zusammenhang gebracht wird. (Fortschr. d. Med. 1915/16, 33. Jahrg., Nr. 8, S. 74.)

Ein Werkmeister zieht sich in seinem Betriebe zwei Unfälle zu. Nach dem ersten (Heben eines schweren Zylinders) tritt abends leichtes Blutspucken auf, eine Woche später eine schwere Lungenblutung. Nach mehrwöchigem Krankenlager erholt sich der Kranke und geht seiner Arbeit wieder nach. Da tritt ungefähr 2 Monate nach dem ersten der zweite Unfall (Abspringen von einer stürzenden Leiter) ein, dessen unmittelbare Folgen in Verstauchung eines Fußes und heftiger Erschütterung des ganzen Körpers bestehen. Der Kranke muß das Bett hüten; nach einigen Tagen Lungenblutung; dann Abnahme der Kräfte, Husten, schließlich, ungefähr 1/2 Jahr nach dem ersten Unfall, Tod an Meningitis. Die Leicheneröffnung weist außer der tuberkulösen Hirnhautentzündung neben alten tuberkulösen Herden frische miliare in den Lungen nach. Die Meinung der Gutachter ist sehr geteilt: während der erste einen Zusammenhang zwischen den Unfällen und dem Wiederaufflackern eines alten, abgeheilten tuberkulösen Lungenleidens findet, leugnet der zweite, sowie der Obergutachter jegliche ursächliche Beziehung. Das Schiedsgericht hingegen, dem sich als letzte Instanz das Reichsversicherungsamt anschließt, sieht in der Erschütterung des Körpers beim zweiten Unfall die Ursache für die zweite Blutung und die sich an diese anschließende tötliche Krankheit.

C. Servaes.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

Karl Kolb-München: Ein Heimstättengesetz für unsere Krieger. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 35, S. 1186.)

Es handelt sich dabei um eine hervorragend gesundheitliche Frage; denn das Gesetz betrifft die Wohnungsfrage, die wichtigste aller hygienischen Fragen der Neuzeit. Durch die Heimstättenbewegung, die schon 1890 begonnen hat, soll eine gewisse Besserung der Wohnungsfrage nach gesetzlicher Regelung erstrebt werden. Tuberkulose, Skrofulose und Rachitis sind ebenso gut Wohnungskrankheiten, wie mit der Wohnungsnot Kindersterblichkeit, Alkoholismus, Geschlechts- und andere konstitutionelle Krankheiten zusammenhängen. Der größte Mangel unserer Wohnungen besteht nicht darin, daß sie zu ungesund gebaut, sondern, daß sie zu teuer sind. Die Möglichkeit der Beschaffung billiger Wohnungen ist durch billige Abgabe von Land, durch Erbbaurecht und Bauvorschüsse bei Annahme des Gesetzentwurfes gegeben.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

M. Sänger-Magdeburg: Asthma und Felddienstfähigkeit. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 51, S. 1752.)

An der Hand einiger Krankenge-

schichten von Kriegsteilnehmern und Erfahrungen bei einigen Patienten, die an Asthma litten, zeigt Verf., daß an Asthma leidende Personen nicht ohne weiteres als zum Militär- bzw. Kriegsdienst ungeeignet betrachtet werden dürfen. Die im Feldzug bedingte Ablenkung, Gewöhnung an gewisse Schädlichkeiten, erzwungene Mäßigkeit im Essen und Trinken kann von heilsamstem Einfluß auf nervöses Asthma sein. C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Hermann Freund-Straßburg: Tuberkulose und Fortpflanzung. (Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 1915, Bd. 14, S. 195.)

Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett schädigen den gesunden Körper weder durch die physiologischen Organverschiebungen noch durch die Veränderungen des Stoffwechsels, sie schädigen die zur Tuberkulose veranlagten Frauen ebensowenig wie die Mehrzahl der mit latent-inaktiver Krankheit behafteten. Sie schädigen aber, und zwar in fortschreitendem Maße, die an aktiver Tuberkulose Leidenden aufs ernsteste, und zwar hauptsächlich durch die Lungenkongestion und ihre Folgen. Bei dieser Gruppe erleidet die Schwangerschaft wiederum in erster Linie durch die Folgen der Kongestion in wenigstens 20% der Fälle eine spontane Unterbrechung, die Plazenta wird häufig infiziert, die Frucht selbst aber selten geschädigt.

Manifest tuberkulöse, schwangere Frauen des ersten Krankheitsstadiums bedürfen fortdauernder Kontrolle; läßt sich ein Fortschreiten der Tuberkulose erkennen oder wenigstens als sehr wahrscheinlich annehmen, so ist die Unterbrechung der Schwangerschaft häufig indiziert. Diese Indikation ist eine prophylaktische, Schwangerschaftsunterbrechung bedeutet kein Heilmittel der Tuberkulose, ebensowenig die Sterilisation, die angezeigt ist, wenn die manifeste Tuberkulose frühzeitig und energisch progredient wird oder wenn die Patientin jedesmal nach einem Abortus oder einer rechtzeitigen Niederkunft durch Fortschritte der Krankheit und Verschlechterung des Allgemeinzustandes geschädigt wird. In gutartigeren Fällen kann langdauernde sexuelle Abstinenz und dann Verhütung einer neuen Konzeption genügen. Die wahre Prophylaxe besteht im Fernhalten Tuberkulöser vom illegitimen und vom ehelichen Geschlechtsverkehr und seinen Folgen. In jedem Falle muß sich an Sterilisation und künstlichen Abortus die weitere geeignete Behandlung der tuberkulösen Frau anschließen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Charles C. Norris: Pregnancy and tuberculosis. (Med. Society of the State of Pennsylvania, Sept. 1915.)

Verf. behandelt in seinem Vortrage die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft. Nach Angaben anderer Autoren geben ungefähr 39% tuberkulöser Frauen an, ihre Tuberkulose während der Schwangerschaft erworben zu haben. Allein in den Vereinigten Staaten werden jährlich 32000 tuberkulöse Frauen schwanger. Ob die schwangere Frau mehr zur Tuberkulose disponiert ist als die nicht schwangere, ist noch nicht sicher festgestellt; so viel steht aber fest, daß die Schwangerschaft auf eine bestehende Tuberkulose ungünstig einwirkt. Im allgemeinen sollten Tuberkulöse nicht heiraten, keinesfalls bei aktiver Tuberkulose. Bei eingetretener Gravidität sollte Sorge für gute Wohnung und Ernährung getragen werden, sowie häufige Untersuchungen der Lungen stattfinden. Bei Aktivwerden oder Fortschreiten der Tuberkulose, ist in der ersten Hälfte der Schwangerschaft Abortus indiciert, in der zweiten Hälfte ist er zwecklos; hier sollte man versuchen, ein lebendes Kind zu erhalten. Bei geringerer Ausdehnung der Lungenaffektionen ist der Abortus nicht erforderlich.

In der Diskussion spricht zuerst H. R. M. Landis, der meint, daß wohl kaum je in der Schwangerschaft die Tuberkulose erworben wird, sondern nur sich manifestiert. Er sah Fälle, wo nach sechs- bis siebenjähriger kinderloser Ehe Gravidität eintrat, und nach derselben eine Tuberkulose. Es spricht sich gegen ein gesetzliches Eheverbot Tuberkulöser aus.

Alexander Armstrong sagt, er rate allen tuberkulösen Frauen, erst fünf

Jahre nach Heilung der Tuberkulose Kinder zu zeugen.

Elmer H. Funk teilt mit, daß nach seiner Beobachtung bei 43 % tuberkulöser Frauen dis ersten Symptome während Schwangerschaft oder Puerperium aufgetreten seien. Unterbrechung der Schwangerschaft in der ersten Hälfte gibt bessere Resultate als wenn man dieselbe nicht unterbricht. Stern (Straßburg).

Olivier-Lausanne: Tuberculose pulmonaire et stérilisation. Etude à propos de neuf cas, observés au dispensaire antituberculeux de la policlinique de Lausanne. (Rev. méd. de la Suisse Romande, 20 novembre 1915, Tome 35, No. 11.)

Die Gravidität birgt für die tuberkulöse Frau mannigfache Gefahren. Es kann sich eine bis dahin latente Tuberkulose manifestieren, es kann eine Verschlimmerung eintreten, eine Allgemeininfektion. Alle Vorschriften, daß tuberkulöse Frauen nicht heiraten oder eine Konzeption vermeiden oder, falls eine solche eingetreten ist, sich besonders schonen, ev. die Zeit in einer Heilanstalt zubringen sollen, sind in praxi, besonders in den arbeitenden Klassen nicht durchführbar, so daß oft radikalere Maßnahmen ergriffen werden müssen. Der Abort ist zwar von momentanem Erfolg begleitet, aber nicht dauernd wirksam. Deshalb ist die Sterilisation eine durchaus berechtigte Operation.

An der Hand von neun eigenen und einigen ihm von Kollegen zur Verfügung gestellten Fällen erörtert Verf. Indikation, Operation und Erfolg in eingehender Weise. Nicht der Lungenbefund allein oder ein einzelnes Symptom, sondern, wie Kraus sich ausdrückt „der Infekt als solcher in seinem Gesamthabitus muß maßgebend sein". Ferner existiert neben der medizinischen eine soziale Indikation, die Operation vorzunehmen. Bei einer Frau, die mitarbeiten muß, um das Leben der Familie, ihrer Kinder zu erhalten, besonders, wenn infolge Unvernunft des Mannes Schwangerschaften sich häufen oder der Mann selbst krank ist, ist, wenn medizinische Indikation gleichfalls vorhanden ist, die Unterlassung der Operation unvereinbar mit den Aufgaben des Arztes.

Daneben zitiert Verf. noch einige Fälle, in denen bei Tuberkulösen aus einem anderen Grunde die Sterilisation vorgenommen wurde als bei Gravidität. Das Resultat der Operation war in allen Fällen, in denen bei Lungentuberkulose die Operation ausgeführt wurde, ausgezeichnet, der Lungenbefund besserte sich, der Allgemeinzustand hob sich. Die Methode der Wahl ist abhängig von verschiedenen Umständen. Bei jüngeren Frauen wird man sich mit Unterbindung der Tuben oder Resektion derselben begnügen, während man bei älteren, oder wenn sonst noch Indikation dazu vorhanden ist, ovariotomieren wird. Im letzteren Falle hebt sich das Allgemeinbefinden durch den Fettansatz beträchtlich. Stern (Straßburg).

H. W. Blöte: Over het vraagstuk der bestrijding van de tuberculose als volksziekte. — Über die Frage der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. (Medisch weekblad [Holländisch], 30 Oct. 1915, 17 p.)

Aus dem Umstand, daß eine bestehende, künstlich hervorgerufene oder natürlich entstehende Tuberkuloseinfektion Schutz gegen weitere Infektionen verleiht (Römer), schließt der Verf., daß in jedem Tuberkel ein Gleichgewichtszustand einzutreten pflegt, und daß außerdem die tuberkulösen Veränderungen sich gegenseitig günstig beeinflussen. Der Mensch muß daher die besondere Eigenschaft haben, dem schädlichen Einfluß der Tuberkelbazillen Widerstand zu leisten und der Verf. meint, man könne das derart abfassen, daß das Abwehrmittel gegen die tuberkulöse Infektion in der Fähigkeit besteht, auf Tuberkulin zu reagieren. Überall wo diese Fähigkeit abgenommen hat, hat die Empfänglichkeit für die Tuberkulose zugenommen. Der Mechanismus der relativen Tuberkuloseimmunität läßt sich am besten verstehen, wenn man die Fähigkeit, auf Tuberkulin zu reagieren, als durch natürliche Zuchtwahl entstanden betrachtet. Dafür ist es aber notwendig, daß das schädliche Agens fortwährend einwirkt, denn ohne dasselbe würde die

Eigenschaft sich nicht nur viel weniger kräftig entwickelt haben, sondern es würde auch auf die Dauer die erworbene Immunität wieder verschwinden.

Das Bestehen einer erblichen Belastung bei der Tuberkulose wird nur noch von denjenigen in Abrede gestellt, die den Angriffspunkt der Tuberkulosbekämpfung in der Verhütung der Infektion suchen. Wie irrationell diese Anschauung ist, geht deutlich hervor aus dem Gedanken, daß die Erhaltung der Immunität abhängig ist von der bleibenden Einwirkung der Noxe.

Man hat daher Grund, sich zu wundern, daß man, nachdem sich in den letzten Jahren unsere Anschauungen über die Tuberkulose wesentlich geändert haben, noch immer bestrebt ist, die Bevölkerung tuberkulosefrei zu machen durch die Bekämpfung der Infektionsgefahr. Der Verf. meint, daß den Vereinen zur Bekämpfung der Tuberkulose nichts anderes übrig bleibt, wie die Auskunfts- und Fürsorgestellen zu schließen und das Institut der Fürsorgeschwester aufzuheben.

Vos (Hellendoorn).

Henry A. Ellis: Sanatorium benefit for tuberculous subjects: how can insurance committees best employ available funds? (Brit. Journ. of Tuberculosis, Vol. IX, No. 4, Oct. 1915, p. 187.)

Die Versorgung der tuberkulösen Versicherten, die richtige Verteilung und Zuweisung des „Sanatorium Benefit" der Insurance Act macht in England noch viele Schwierigkeiten, was bei der Neuheit der Einrichtung und den Störungen der Kriegszeit nicht zu verwundern ist. Ellis, amtlicher Tuberkulosearzt zu Middlesbrough, beschäftigt sich mit den hier gegebenen Fragen und sucht das Problem zu lösen, wie die Versicherungsausschüsse die verfüglichen Geldmittel am besten verwenden sollten. Die Mittel sind naturgemäß begrenzt; läßt man sie möglichst vielen zu gute kommen, so wird wenig erreicht, weil sie verzettelt werden. Ellis unterscheidet drei Gruppen von Kranken: solche, die voraussichtlich wieder voll arbeitsfähig werden können, solche, bei denen das nur teilweise zu erreichen ist, und solche, denen nicht mehr zu helfen ist, also heilbare, besserbare und unheilbare Leute. Er möchte wohl vorschlagen, die vorhandenen Mittel auf die heilbaren Kranken zu verwenden; aber dann handelt man grausam gegen die anderen, die obendrein auch die Hauptgefahr für die Umgebung bilden. Nur reichlich vermehrte Geldmittel können die Schwierigkeit beseitigen; ihre Aufbringung ist aber durch den Krieg fast unmöglich. So zeigt sich einstweilen kein rechter Ausweg, man muß sich darauf beschränken, die Frage nach allen Richtungen zu erwägen und einen klaren Plan vorzubereiten.

Meißen (Essen).

W. B. Milestone: Nourishment for the tuberculous: an ancillary to treatment. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Vol. IX, No. 4, October 1915, p. 193.)

Das „Sanatorium Benefit" der englischen Insurance Act ist bekanntlich ein viel weiterer Begriff als dem Wortlaut entspricht: Es ist nicht nur Heilstättenbehandlung damit gemeint, sondern auch Krankenhausbehandlung, Behandlung in den Fürsorgestellen und sogar Versorgung im eigenen Haus, falls anderes nicht möglich ist. Für letzten Fall haben sich nun gewisse Schwierigkeiten herausgestellt, die Milestone, der dem Versicherungsausschuß für Middlesbrough angehört, erörtert. Wie es scheint, hat man die Gewährung des Sanatorium Benefit auch auf häusliche Versorgung von Versicherten aus politischen Gründen ausgedehnt, auch auf Fälle, wo keine Besserung zu erwarten ist, und kommt nun mit den verfüglichen Mitteln nicht aus. An sich ist es ja ein wunderlicher Widerspruch, den Kranken Arzt und Arznei freizustellen, es aber am nötigsten, an der Ernährung, fehlen zu lassen. Aber es wird wohl in England so gehen wie bei uns: Bei der Gewährung von Nährmitteln, z. B. Milch o. dgl., kommt es sehr leicht zu Mißbrauch seitens der Kranken und auch seitens der Ärzte, Für den Bezirk, den Milestone versorgt, standen im ganzen jährlich 1400 £ für Sanatorium Benefit zur Verfügung, und davon wurden 300 £ oder 20% für Nährmittel verbraucht, langten

aber nicht. Milestone fordert, daß der Staat hier eintritt und für ausreichendes Geld sorgt, eben weil die Ernährung doch die erste Grundlage der Tuberkulosebehandlung ist. Meißen (Essen).

Eugene R. Kelley: Tuberculosis dispensaries, based on the application of the Massachusetts dispensary law. (Public Health Bulletin, State Department of Health Massachusetts, Oktober 1915, Vol. 2, No. 9, p. 241—250.)

Siehe S. 319 in diesem Band der Zeitschrift. L. R.

J. Dvořák: Über die Entstehung und weitere Entwicklung, sowie Organisation des Kampfes gegen Tuberkulose in Böhmen. (Gedenkschrift zur Eröffnung des Sanatoriums für Tuberkulöse in Pleš bei Prag, Prag 1915.) [Böhmisch.]

Der Titel zeigt, worüber die gründliche Schrift handelt. Ausführlicher läßt sich der Inhalt nicht wiedergeben. Für jeden, der den Kampf gegen die Tuberkulose gerade in unserem Lande verfolgen möchte, ist die Schrift unentbehrlich.

Jar. Stuchlík (Rot-Kostelec, Böhmen).

Karl Lundh: Über die Behandlung von Patienten mit chronischer Lungentuberkulose in Kopenhagen. (Ugeskrift for Laeger, No. 2, 1916, p. 33.)

Verf. hat teils als Arzt in einem Tuberkulosespital, teils als Leiter einer Fürsorgestelle gesehen, wie lange die Patienten oft auf Aufnahme ins Spital warten müssen, weil die Plätze zum Teil von solchen Patienten besetzt sind, die eigentlich in Pflegeheime gehören. Er schlägt deshalb die Errichtung von Pflegeheime für Kopenhagen vor.

Kay Schäffer.

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

W. J. Matthews: Antiformin and the examination of tuberculous sputa. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Vol. IX, No. 4, Oct. 1915, p. 195.)

Auch in England findet das Antiforminverfahren für diagnostische und für Kulturzwecke die verdiente Beachtung und Anerkennung. Matthews singt ihm auf Grund seiner Erfahrungen ein besonderes Loblied. Er gibt folgende Vorschrift: Je ein Raumteil Auswurf und Antiformin werden in einem langen Reagenzröhrchen bis zu gleichförmiger Mischung geschüttelt; dann setzt man 5 Raumteile Wasser zu und schüttelt wieder; nun fügt man das gleiche Volumen Aceton der Mischung zu und schüttelt nochmals. Nach kurzem Stehen zeigt sich ein gefärbter Ring unterhalb der Acetonschicht; von diesem Ring entnimmt man mittels Pipette oder besser Platinöse die Proben zur Untersuchung. Bemerkenswert, anscheinend Folge des Krieges, ist, daß Matthews ein Verfahren angibt, sich das Antiformin selbst herzustellen, und zwar durch Einleiten von Chlorgas in eine 15%ige Natronlauge.

Meißen (Essen).

Henry Keller: The significance of the presence of acid-fast bacilli in the feces of patients suffering from joint disease. [Medical Association of the Greater City of New York 17. Mai 1915.] (Medical Record, 28. August 1915, Vol. 88, No. 9, p. 377 bis 378.)

Henry Keller spricht über das Vorkommen säurefester Bazillen in den Faeces von Patienten mit Gelenkerkrankungen. Säurefeste Bazillen in den Faeces, die einer Entfärbung mit 25% Salpetersäure und 80% Alkohol widerstanden, erwiesen sich unzweifelhaft als Tuberkelbazillen. Zur Untersuchung erhielt der Patient ein mildes Abführmittel. Der Stuhl wurde in desinfizierten Gläsern 2—3 Tage aufbewahrt, eine kleine Menge dann mit der gleichen Menge destillierten Wassers übergossen, einige Tropfen 4% Phenollösung zugesetzt. Nach 12 Stunden wurde das Wasser vorsichtig abgegossen, etwas Sediment ausgestrichen und von jeder Probe einige Kulturen gemacht; nach 15—21 Tagen wurde Meerschweinchen etwas injiziert. Keller betont, daß

für die Stellung der Frühdiagnose bei Gelenktuberkulose und Entscheidung der Heilung diese Untersuchung von größtem Wert sei. Die Patienten scheiden oft jahrelang Tuberkelbazillen aus, solange die Krankheit aktiv ist. Er hat bis zu 5 Jahren dauernde Ausscheidung beobachtet. Die Bazillen müssen nicht notwendig im Darm Läsionen hervorrufen. Der Stuhl ist als Infektionsquelle anzusehen und gründlich zu desinfizieren, ebenso Wäsche etc. Der jüngste Patient, bei dem Bazillen beobachtet wurden, war 2 Jahre, der älteste 40 Jahre alt. Keller untersuchte 42 Fälle mit klinisch und röntgenologisch sicherer Tuberkulose, 6 klinisch geheilte Fälle, 9 verdächtige und 18 Kontrollfälle. Nur bei aktiver Gelenktuberkulose fanden sich Bazillen in den Faeces, es waren dies 31 Fälle; die Krankheit lokalisierte sich folgendermaßen: Hüftgelenk 15 mal, Knie 6 mal, Wirbelgelenke 6 mal, Artic. sacroiliaca 2 mal, Schultergelenk 1 mal, Fußgelenk 1 mal. In diesen Fällen bestand nicht gleichzeitig Lungentuberkulose, so daß sich das Vorkommen der Bazillen nicht durch Verschlucken bazillenhaltigen Sputums erklären läßt. Keller betrachtet das Auftreten von Bazillen in den Faeces als eine Art Selbsthilfe des kräftigen Organismus, die Bazillen zu eliminieren. Infizierte Meerschweinchen bei gutem Befinden hatten Bazillen in den Faeces, bei schlechtem Befinden und vor dem Tode nicht, ebenso war es beim Menschen, jedoch bedarf diese Frage noch eingehenderer Prüfung.

E. E. Smith stimmt Kellers Ansicht zu, daß Bazillen aus dem Blut mit den Faeces ausgeschieden werden. Ob die säurefesten Bazillen, die der genannten Entfärbung widerstehen, auch beim Vieh Tuberkelbazillen sind, erscheint fraglich. Daß bei akuter Überschwemmung des Blutes mit Bazillen solche massenhaft in den Faeces erscheinen, ist erklärlich, bei chronischer Tuberkulose müßte ihre Zahl abnehmen. Hierüber ist weitere Forschung nötig.

Anthony Bassler teilt mit, daß er bei Tuberkulose der Lungen und des Verdauungskanals oft viel Tuberkelbazillen in den Faeces gefunden habe.

Keller erwidert, bei Lungentuberkulose könnten die Bazillen aus verschlucktem Sputum stammen, nicht aus dem Blut. Jede Überschwemmung des Blutes der Meerschweinchen mit Bazillen habe er vermieden durch Injektion kleiner Mengen. Im Tierversuch erscheinen die Bazillen stets in den Faeces, wo sie auch eingebracht werden. Stern (Straßburg).

P. Lockhart-Mummery: The prevention of fistula in ano. (The Lancet, 2. 10. 1915, p. 745.)

Der Verf. glaubt, daß Analabszesse nicht regelmäßig mit Analfisteln endigen dürften, sondern eigentlich heilen sollten und müßten wie andere Abszesse. Der Analabszeß entsteht stets von einer kleinen infizierten Verletzung der Mastdarmschleimhaut aus, indem sich die Entzündung in das lockere periproktitäre Bindegewebe fortsetzt und dort ausbreitet. Leider läßt man nun den Abszeß eine beträchtliche Größe erreichen, bevor man ihn öffnet. Das erklärt sich daraus, daß der periproktitische Abszeß im frühen Stadium die gewöhnlichen Zeichen (Rötung, Schwellung, Hitze) nicht darbietet, weil die äußere Haut an dieser Stelle dick und fest ist, während das periproktitische Bindegewebe der fortschreitenden Entzündung keinen Widerstand bietet. Der Abszeß wird also gewöhnlich viel zu spät geöffnet, und die Fistel ist dann unvermeidlich. Man muß also einschneiden und drainieren, sobald Schmerz und örtliche Empfindlichkeit auftreten. Es kommt dann gewöhnlich nur wenig Eiter, aber es ist der richtige Augenblick zum Eingriff. Der Verf. hält es für am besten, ein Drainrohr in die Hautränder einzunähen, um den Abfluß zu sichern; in den Einschnitt eingeführte Gaze ist ein schlechter, bald versagender Drain, der gar nicht zu empfehlen ist. Der frühen Eröffnung und wirksamen Drainierung läßt man einige Tage warme Umschläge folgen, und meist wird dann völlige Heilung folgen, ganz wie bei einem gewöhnlichen Abszeß.

Die Ausführungen des Verf.'s enthalten viel Richtiges. Da der Analabszeß bei Lungentuberkulose sehr häufig ist, so sollten seine Vorschläge aufgenommen und nachgeprüft werden. Wenn Analfisteln und damit die nachfolgende Radi-

kaloperation (Spaltung der Fistel) vermieden werden kann, so ist das sicher ein erstrebenswertes Ziel.

Meißen (Essen).

P. Silfverschiöld: Über die Lichtscheu der skrofulösen Kinder. (Hygiea, 1915, Heft 12, S. 641—672.)

Nach einigen Literaturangaben über die tuberkulöse Ätiologie der phlyktänulären Konjunktivitis teilt Verf. sein Material aus dem Küstensanatorium Styrsö (bei Gothenburg) von 387 Fällen mit Blepharospasmus unter 2762 skrofulösen Kindern mit.

Da der Blepharospasmus direkt von der Beleuchtung abhängt und nicht regelmäßig dem Verlaufe der phlyktänulären Effloreszenzen folgt, glaubt Verf. nicht an die allgemein angenommene Reizung der Endapparate des Nervus trigeminus, aber an die derjenigen des Nervus opticus. Von 145 in den späteren Jahren genauer untersuchten Fällen hatten 69 klinische Tuberkulose (Osteitis, Phthise, Tbc.-Lymphome, Lupus usw.), und in 108 Fällen traten nach subkutaner Alttuberkulinprobe Allgemein- oder Lokalreaktionen auf. In weiteren 16 Fällen lag wahrscheinlich Tuberkulose vor. Die Möglichkeit von Mischinfektion mit anderen Bakterien als infektiös-toxische Ursache lag in 115 der Fälle vor (Eiterungen, Bronchitiden, Blepharitiden, Ekzeme). Die guten Resultate der Alttuberkulininjektionen (Bruchteilen von Milligrammen, 2 mal pro Woche, sprechen für eine toxische (tuberkulotorische) Ursache des Blepharospasmus.

Tillgren (Stockholm).

Fritz Rohrer: Der Strömungswiderstand in den menschlichen Atemwegen und der Einfluß der unregelmäßigen Verzweigung des Bronchialsystems auf den Atmungsverlauf in verschiedenen Lungenbezirken. (Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol. 1915, Bd. 162, Heft 5—6, S. 225—299.)

Während wir über die Luftströmung in der Trachea gut unterrichtet sind, ist über die im intrapulmonalen Bronchialsystem wenig Zuverlässiges bekannt, weshalb der vorliegende außerordentlich mühsame Versuch einer näheren Aufklärung zu begrüßen ist. Freilich handelt es sich dabei nur um eine theoretische Rekonstruktion der Atmungsverhältnisse, der die experimentelle, aber an den Schwierigkeiten bisher gescheiterte Erforschung vorausgehen müßte, der zudem nur der aphysiologische Zustand der Kollapslunge im wesentlichen zu Grunde gelegt werden konnte, aber einige allgemein interessierende Ergebnisse lassen sich doch aus der trockenen Fülle mathematisch-physikalischer Formeln herausschälen. Schon die Besprechung der physikalischen Voraussetzungen wie der physikalischen Eigenschaften der Atemluft, der Strömung in Röhren, des Strömungscharakters der Atmung, der Berechnung des Widerstandes in Rohrsystemen, der Strömungsarbeit ist auch für den Praktiker lesenswert und bedeutsam. Neben der Feststellung, daß nach einem für alle regelmäßig oder unregelmäßig dichotomischen Röhrensysteme geltenden Gesetz die Zahl der Bronchien um eins kleiner ist als die zugehörige Läppchenzahl, wird besonders die Angabe interessieren, daß die Zahl aller Bronchien, Bronchiolen, Alveolargänge für eine rechte Lunge auf 600000 mit einer Gesamtlänge von etwa 0,7 km berechnet wird, während die Zahlen für die linke Lunge im Mittel um $^1/_4$ kleiner sind. Für funktionelle Berechnungen liegt eine Schwierigkeit nicht nur in der Tatsache, daß die Bronchien unregelmäßig begrenzte Kanäle darstellen, sondern namentlich in der respiratorischen Bewegung des ganzen Bronchialbaumes, die nach Ansicht des Ref. von großer Bedeutung auch in pathologischer Hinsicht sein dürfte. Auf die vom Verf. nicht genannte Arbeit von Murk Jansen sei besonders hingewiesen. In den oberen Luftwegen ist das Druckgefälle wesentlich abhängig vom Strömungswiderstand in der Nase (praktische Bedeutung!), in den tieferen Luftwegen ist die Glottisenge am wichtigsten, für die ein hoher Anstieg der Strömungsgeschwindigkeit der Atemluft charakteristisch ist. Was ein guter Atemmechanismus bedeutet, geht aus der einfachen Feststellung hervor, daß die Erzeugung der Druckdifferenzen peripher durch die Volumenänderungen der Alveolen und Alveolargänge stattfindet. Eine Lumen-

änderung der größeren Bronchien und auch der Trachea ist nur bei Hustenstößen möglich, bei denen auch bronchoskopisch das Aneinanderschlagen der Wandungen beobachtet worden ist. In der Peripherie gestalten sich bei gewöhnlicher Atmung die Strömungsverhältnisse so, als ob jedes einzelne Läppchen eine isolierte Zuleitung zur Trachea besäße. Das besondere Verhalten der einzelnen Läppchen bei der Atmung wird bestimmt durch das Ineinandergreifen von drei Kräftesystemen, der pneumatischen Druckdifferenz zwischen Alveolen- und Außenluft, der elastischen Retraktionskraft der Lungen und der auf die Lunge wirkenden dehnenden Außenkraft. Alle Läppchen sollen bei gewöhnlicher Atmung eine annähernd gleich große Dehnung erfahren, während bekanntlich Tendeloo annimmt, daß die an der Lungenoberfläche angreifenden dehnenden Kräfte sich großenteils in der Dehnung der peripheren Lungenteile erschöpfen und nur geschwächt ins Innere der Lunge fortgeleitet werden. Nur bei maximaler Ex- und Inspiration liegen für die medialen Bezirke zwischen Hilus und Spitze ungünstigere Verhältnisse vor, fallen Dehnungsgröße, Volumgeschwindigkeit und Druckgefälle nur etwa halb so groß wie in anderen Lungenpartien aus, während andererseits infolge der hohen elastischen Retraktionskraft der zentralsten Lungenteile ihre Dehnbarkeit geringer zu veranschlagen ist. Der unregelmäßige Bau des Bronchialbaumes bedingt nur zu Beginn des Atemzuges eine ungleichmäßige Luftverteilung.

Der Interessierte kann weitere Feststellungen rein physikalischer Bedeutung in der Abhandlung nachlesen, die aber keine leichte Lektüre darstellt.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

A. Loewy-Berlin: Der schädliche Raum bei der Lungenatmung. [Bemerkungen zu der Arbeit von Fritz Rohrer: Über den Strömungswiderstand in den menschlichen Atemwegen usw.] (Pflügers Arch. f. d. ges. Phys., Bd. 163, Heft 1/3, S. 97.)

Auf Grund seiner früheren direkten Messungen hält Loewy daran fest, daß der von Rohrer in vorstehend referierter Arbeit auf 225 ccm berechnete schädliche Raum, d. h. nach anatomischer Definition der Gesamtinhalt des zuführenden Systems im Mittel nur etwa 140 ccm beträgt. Dieser Mittelwert ist natürlich individuellen Schwankungen nach oben und unten unterworfen, kann aber bei ruhiger Atmung die von Rohrer berechnete Höhe nicht erreichen. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Karl Sonne-Kopenhagen: Über die Homogenität der Lungenluftmischungen. (Pflügers Arch. f. d. ges. Phys., 1915, Bd. 163, S. 75.)

Nach neu ausgearbeiteter eigener Methode konnte Verf. feststellen, daß drei tiefe Respirationen von wenigstens 1 Liter Tiefe oder eine maximale Einatmung nicht genügen zu einer gleichmäßigen Mischung der Alveolarluft. Man kann nicht, wie man es früher ohne weiteres getan zu haben scheint, davon ausgehen, daß eine Alveolarluftmischung, die als homogen gilt, auch homogen bleibt bei folgendem Respirationsstillstand, denn es ließ sich zeigen, daß nach Respirationsstillstand durch tiefe Exspiration, nachdem der schädliche Raum geleert ist, zuerst die meist verbrauchte und zuletzt die am wenigsten verbrauchte Alveolarluft ausgeatmet wurde. Es kann kaum für bewiesen erachtet werden, daß die Alveolarluft unter normalen Verhältnissen homogen ist oder daß eine homogene Zusammensetzung der Lungenluft erreicht werden kann. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Hanns Fauth: Graphische Darstellung der Thoraxbewegungen bei der Atmung gesunder und kranker Kinder. (Festschr. z. Feier d. 10jähr. Best. d. Akad. f. prakt. Med. in Cöln, 1915, S. 617, Verl. Markus u. Weber, Bonn.)

Verf. hat in Verbindung mit einem Kymographion eine sinnreiche Vorrichtung konstruiert, die eine gleichzeitige graphische Darstellung der Atembewegungen dreier verschiedener Thoraxstellen gestattet. Gleichzeitig kann eine Mareysche Trommel zum Schreiben der Pulskurve und ein Jaquetscher Zeitmesser benutzt werden, woraus sich eine sorgfältige Sekundenvergleichung der

graphischen Linien ergibt. Aus den abgebildeten Kurven und Röntgenogrammen nebst den Krankengeschichten geht hervor, daß die Atemkurven nicht allein die Diagnose zu festigen, sondern in manchen Fällen auch überhaupt erst auf den rechten Weg zu führen vermögen, da die Schonung der erkrankten Seite früh festzustellen ist. An dieser Ruhigstellung beteiligt sich nicht allein die die Rippen bewegende Muskulatur, sondern auch das Zwerchfell. Bei Rückgang des Erkrankungsprozesses können dann gerade auf der kranken Seite die Atemexkursionen des Brustkorbes so ausgiebige werden, daß der Eindruck entsteht, als solle durch dieses unbewußt tiefe Atmen die Resorption des Infiltrates beschleunigt werden.

Verf. stellt eine Vereinfachung des Apparates, über den Näheres im Original nachzulesen ist, in Aussicht.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

IV. Diagnose und Prognose.

C. Martin-Breslau. Eine einfache ziffernmäßige Bestimmung des Bazillengehaltes des Sputums. (Med. Klinik 1915, Nr. 52, S. 1424.)

Um eine ziffernmäßige Festlegung von Bazillen bei Sputumuntersuchungen zwecks späterer Vergleichung zu ermöglichen, empfiehlt Verf. folgende Methode. Zur ziffernmäßigen Bestimmung benutzt er die Zahlen 1—5, wobei 1 sehr wenig, 5 sehr zahlreiche Bazillen, 2, 3 u. 4 entsprechende Steigerungen bedeuten. Er bezeichnet den Befund durch einen Bruch, dessen Zähler eine der Ziffern von 1—5 ist, während der Nenner immer gleichlautend 1—5 geschrieben wird. So bedeutet z. B. $\frac{3}{1-5}$ eine mittlere Zahl von Bazillen.

C. Moewes (Berlin - Lichterfelde).

Taillens-Lausanne: Le prognostic de la tuberculose pulmonaire. (Rev. méd. de la Suisse Romande, 20. novembre 1915, Tome 35, No. 11.)

Verf. spricht über die Prognose der Tuberkulose der Lungen unter Ausscheidung des Kindesalters. Eine richtige Prognosestellung ist wichtig, vor allem auch für die Beurteilung des therapeutischen Erfolges. Er scheidet ferner die zufälligen Befunde bei Leichen aus, da es sich hier ja niemals um klinische Tuberkulose gehandelt habe. Die gutartigen Formen sind im allgemeinen die fibrösen, die das Lungenparenchym wenig verändern und den Allgemeinzustand nur wenig beeinflussen; hingegen sind die käsigen Formen, die das Lungengewebe selbst schädigen und auch den Allgemeinzustand frühzeitig beeinträchtigen, viel weniger zur Heilung geneigt. Die Prognose ist somit schon abhängig von der Form der Tuberkulose und zwar mehr als von der Ausdehnung des Prozesses. Die Prognose wird ferner beeinflußt durch die Virulenz der Keime und die individuelle Konstitution des Organismus.

Vom Jünglingsalter aufwärts bessert sich die Prognose; treten die ersten Symptome erst im 4. Lebensdezennium auf, so ist die Prognose recht günstig. Im Greisenalter erst wird die Prognose infolge der mangelnden Reaktionsfähigkeit ungünstiger. Beim weiblichen Geschlecht ist die Prognose ungünstiger als beim Manne; Ausbleiben der Menstruation trübt die Prognose. Gravidität wirkt bei den fibrösen Formen wenig, bei den käsigen ungünstig. Temperament und Stimmung beeinflussen die Prognose ebenfalls. Je rascher sich der Prozeß ausbreitet, um so ungünstiger, je länger er besteht, um so weniger Neigung zum Ausheilen; im letzteren Falle wird der Prozeß stationär, die vitale Prognose ist im Gegensatz zu der lokalen gut. Je ausgedehnter der Prozeß ist, um so ungünstiger die Prognose; es ist dabei nicht nur die Flächen-, sondern auch die Tiefenausdehnung zu berücksichtigen. Geringe Menge Auswurf, Abnahme der Menge ist ein günstiges Zeichen.

Von besonderem Wert ist der allgemeine Ernährungszustand. Man hat regelmäßig das Gewicht zu kontrollieren. Kontinuierliche Zunahme spricht für günstigen, Abnahme für ungünstigen Ausgang. Auch das Fieber ist prognostisch zu verwerten. Fieberlose Fälle geben im allgemeinen, nicht unbedingt, eine bessere

Prognose. Bei Greisen findet sich meist auch bei schweren Fällen normale Temperatur. Hohe Abendtemperaturen, tiefe Morgenremissionen geben eine schlechtere Prognose als dauernd hohe Temperatur. Von Seiten des Zirkulationssystems gibt im allgemeinen normaler oder ansteigender Blutdruck eine bessere Prognose als niedriger oder Tendenz zur Abnahme zeigender Blutdruck. Tachycardie hat nur bei gemeinsamem Vorkommen mit niedrigem Blutdruck eine prognostisch ungünstige Bedeutung. Die Kutanreaktion ist prognostisch nicht zu verwerten.

Alle die aufgeführten Zeichen sind naturgemäß nicht einzeln zu nehmen, eine Prognose, die die Wahrscheinlichkeit der Richtigkeit beansprucht, kann stets nur auf Grund der Betrachtung aller Symptome, des Gesamtbildes gewonnen werden.

Stern (Straßburg).

G. v. Salis, Solothurnische Heilstätte Allerheiligenberg: 125 Fälle periodisch wiederholter, abgestufter Pirquet-Reaktionen während der Heilstättenkur. (Beitr. z. Klin. d Tub. 1915, Bd. 34, Heft 2, S. 145.)

v. Salis prüft die Kögelschen Angaben über den prognostischen Wert abgestufter Hautreaktionen bei 125 Lungentuberkulösen nach. Die Kranken wurden allmonatlich aufs neue geimpft und nur solche Fälle berücksichtigt, die mindestens 3mal pirquetisiert worden waren. Im großen und ganzen scheint ein gewisser Zusammenhang zwischen klinischer Besserung und Stärkerwerden bzw. Verschlechterung und Schwächerwerden der Reaktion zu bestehen; nur bei den mit Tuberkulin Behandelten ist ein Schwächerwerden die Regel, ohne daß dies aber von übler Vorbedeutung wäre. Als Hilfsmittel für die Prognose sind also die häufig vorgenommenen abgestuften Hautprüfungen sehr wohl zu gebrauchen; doch wäre es nicht richtig, auf sie allein die Vorhersage aufbauen zu wollen, da Ausnahmen von obigen Regeln nicht gerade selten sind. An Stelle der kutanen ist die intrakutane, da genauer dosierbar, mehr zu empfehlen.

C. Servaes.

E. G. Glover: Subcutaneous tuberculin injections and the diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Brit. Journ. of Tuberculosis Vol. IX, No. 4, Oct. 1915, p. 176.)

Glover, leitender Arzt des Birmingham Municipal Sanatorium zu Salterbey George, bespricht auf Grund seiner eigenen Erfahrungen die Methodik und die diagnostische Bedeutung der subkutanen Tuberkulinprobe bei Lungentuberkulosen, wobei er sich ganz an deutsche Autoren (Hertwig, Wolff-Eisner, Otten, Bandelier und Roepke) anschließt. Die Technik, die Dosierung, die Bedeutung der Allgemeinreaktion, die Gefahren und die Gegenanzeigen werden erörtert. Glover faßt seine Ergebnisse am Schluß in folgende Sätze zusammen:

1. Das Auftreten einer Herdreaktion nach der subkutanen Tuberkulinprobe ist der sichere Beweis aktiver Erkrankung der Lunge.

2. Erfolgt auf eine Dosis von 0,01 ccm = 10 mg keine Herdreaktion, so ist keine aktive Erkrankung vorhanden.

3. Die Probe ist nur dann vollständig durchgeführt, wenn man diese Dosis mindestens einmal angewandt hat.

4. Die bei den meisten Kranken auf kleine Dosen eintretende leichte Allgemeinreaktion kann oder muß unbeachtet bleiben; nur die volle Dosis entscheidet.

5. Bei 36,9% der vermutlich negativen Fälle treten bei größeren Dosen so starke Allgemeinreaktionen auf, daß die Probe nicht bis zur Enddosis (10 mg) durchgeführt werden kann: diese Fälle müssen als nicht genügend geprobt (insufficiently tested) angesehen werden.

6. Fälle mit mäßig ausgedehntem physikalischem Befund (moderately extensive signs) sollten nicht geprobt werden, sie bilden zusammen mit den fieberhaften Fällen, die ebenfalls ausscheiden, 15% aller zweifelhaften Fälle.

Man kann nicht behaupten, daß diese Leitsätze eine besonders wirksame Empfehlung der subkutanen Tuberkulinprobe vorstellen. Von einer allgemeinen Kritik der Probe wollen wir absehen, und nur wiederholen, daß die örtliche Reaktion gewiß ein Vorzug ist, der aber trotz aller Beschönigung nur mit bedenklicher Ge-

fahr erkauft wird, und außerdem ein schwierig zu beurteilendes, vom subjektiven Ermessen abhängiges Symptom ist (Ritter u. a.). Der klaffende Widerspruch zwischen der Empfehlung vorsichtigster Dosierung bei den Tuberkulinkuren und ganz dreister Dosierung, die dann willkürlich bei 10 mg halt macht, bei der Diagnostik, ist auch unüberbrückt. Aber auch wenn man die Probe gelten läßt, der Wert eines Verfahrens, das nach Glover in mehr als der Hälfte ($33,9 \times 15 = 51,9\,^0/_0$) der Fälle, wo man es braucht, versagt, ist recht beschränkt. Glover sieht gleichwohl in all diesen Mängeln genügsamerweise noch keinen Anlaß zu skeptischer Beurteilung der Probe, will sie aber aufgeben in Hinsicht auf die neuerlichen Verbesserungen der serologischen Methoden. Redcliffe, Mackintosh und Fildes (Lancet, 22. 8. 1914, auch hier besprochen) haben das Komplementbindungsverfahren ausgebildet, Redcliffe und de Wesselow (Proc. Roy, Soc. Med. Vol. VII, p. 159) empfehlen eine Kombination der Komplementbindung, Tuberkulinreaktion und Schätzung des opsonischen Index. Wenn es mit derartigen Empfehlungen, an denen es auch bei uns in Deutschland nicht fehlt, nur seine Richtigkeit hätte! Ein zuverlässiges Verfahren zur sicheren Unterscheidung zwischen aktiver und nichtaktiver Tuberkulose — der Ausdruck ist vielleicht nicht ganz genau, aber verständlich — ist so ungemein wichtig, daß man auch eine schwierige und umständliche Technik mit in den Kauf nehmen würde. Aber wir haben bislang keins, und tun deshalb gut, die rein klinische Beobachtung sorgsam zu üben und zu pflegen, die Gesamtreaktion des Organismus auf die Infektion zu prüfen. Der erfahrene Arzt kommt damit allermeist aus: „Klinische Symptome sind für das Urteil wichtiger als der physikalische Befund".

Meißen (Essen).

W. M. Hartshorn: The Röntgen ray in the diagnosis of pulmonary conditions in children. (Americ. Journ. of Diseases of Children, 1915. Vol. IX, No. 5, p. 405.)

Verf. betont den Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnose verschiedener Lungenkrankheiten bei Kindern. Er bringt kurze Anamnesen von neun interessanten Fällen, bei denen die Diagnose durch Röntgenbilder erheblich erleichtet wurde. Es handelte sich um Tuberkulose, Lungenabszeß, Pneumonie, Pneumothorax und Exsudate. Durch die verschiedenen illustrierten Röntgenaufnahmen wird die Ansicht des Verfs. bestätigt.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

O. Brösamlen u. K. Zeeb, Med. u. Nervenklin. Tübingen: Über den Wert von Blutuntersuchungen bei der Durchführung einer Tuberkulinkur. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1915, Bd. 118, S. 163.)

K. Zeeb: Derselbe Titel. (Inaug.-Diss. Tübingen, Januar 1916.)

O. Brösamlen: Über die Bedeutung der eosinophilen Leukozyten bei der Durchführung einer Tuberkulinkur. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 16, S. 558.)

Blutuntersuchungen Brösamlens nach diagnostischen Tuberkulineinspritzungen hatten eine kurz dauernde neutrophile Leukozytose sowie Eosinophilie ergeben. Es lag daher nahe, zu prüfen, ob diese Änderungen des Blutbildes vielleicht wichtige, klinisch verwertbare Aufschlüsse auch im Verlaufe einer Tuberkulinkur zu geben in der Lage waren. Es wurden daher bei den Kranken — mittelschweren, leicht fiebernden Fällen — nach jeder Tuberkulingabe Blutuntersuchungen ausgeführt, und diese hatten das bemerkenswerte Ergebnis, daß bei denjenigen Kranken, bei denen die Tuberkulinkur erfolgreich war, nach jeder Einspritzung die eosinophilen Zellen im Blutbilde vermehrt waren. Blieb diese Vermehrung aus, so war irgend etwas nicht in der Ordnung: entweder war die Einzelgabe zu hoch — und daher schädlich — gewesen oder es war eine interkurrente Krankheit — in einem Falle eine Angina — im Anzuge. Trat dagegen nach keiner Einspritzung eine Vermehrung oder sogar eine Verminderung der Eosinophilen auf, so waren das Fälle, die entweder schon gegen kleinste Tuberkulindosen überempfindlich waren oder aber die Einspritzungen zwar reaktionslos

vertrugen, sich aber unter der Tuberkulinbehandlung sichtlich verschlechterten; mit anderen Worten, es waren das alle die Fälle, die sich für die Tuberkulinbehandlung nicht eigneten. Außerdem wurde noch eine Vermehrung der Leukozyten beobachtet, wenn nach der Einspritzung Fieber auftrat. Die Lymphozyten spielten dagegen, entgegen allen Erwartungen, im Verlaufe der Tuberkulinkur überhaupt keine Rolle. Die Kontrolle des Blutbildes, insbesondere das charakteristische Verhalten der Eosinophilen, gibt uns also ein wirksames Hilfsmittel bei der Durchführung einer Tuberkulinkur an die Hand.

C. Servaes.

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

Moritz-Cöln unter Mitwirkung der Assistenzärzte Beuer, Hess, Schott und Ulrich: Krankenhauserfahrungen mit einem „Freiluftsaal" während eines Jahres. (Festschrift zur Feier des zehnjährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Cöln, S. 464—509. Mit 5 Abbildungen und 4 Kurven im Text.) Bonn 1915, A. Marcus und E. Webers Verlag.

Die Anregung zu dem von Moritz ausgeführten Versuch gab das neuerbaute Krankenhaus Nordend in Berlin-Niederschönhausen, in dem Dosquet den Grundsatz der Freiluftbehandlung durch die eigenartige Bauweise der Krankensäle zur Durchführung brachte. Moritz hat nach diesem Vorbilde einen Krankensaal der Krankenanstalt Lindenburg der Stadt Cöln in der Weise umbauen lassen, daß auf den beiden Langseiten des Saales die Fensteröffnungen bis auf den Fußboden durchgebrochen und die Fenster als zweiteilige Schiebefenster eingerichtet wurden, die es erlauben, nach Belieben das Fenster ganz oder nur in der oberen oder unteren Hälfte zu öffnen. Die Betten wurden dann so herumgedreht, daß die Kranken in das Licht sehen müssen, wobei die Blendung durch verschiebbare grüne Vorhänge vermieden wird. Die einzelnen Betten wurden gegeneinander durch verschiebbare Vorhänge optisch getrennt. Die Heizungen verlaufen unter den Fenstern auf beiden Langseiten des Saales. In diesem Freiluftsaal werden nun die Fenster je nach den Witterungsverhältnissen teils nur auf einer Seite, teils auf beiden Seiten geöffnet und möglichst lange offen gehalten. Die beigegebenen Tabellen lassen erkennen, daß in dem Bestreben, der Außenluft möglichst viel Zutritt zu gestatten, soweit wie irgend denkbar gegangen wurde.

Der Saal bietet nach Moritz für das Auge einen wesentlich freundlicheren Anblick, als der übliche Krankensaal. Die Abtrennung in Einzelteile ist sehr angenehm. Das Wichtigste ist, daß die Kranken in diesem Saale ausgiebig in der freien Natur leben. Bemerkenswert ist das Gefühl reiner Luft bei dem Betreten des Saales. Der Luftwechsel im Saale ist ein sehr reger, ohne daß die in breitem Strome hereinfließende Luft das Gefühl des Zuges aufkommen läßt. Die meteorologischen Verhältnisse des Saales sind so, daß sie sich ganz erheblich denen der freien Natur nähern.

Die Wirkungen auf die Kranken verdienen die größte Teilnahme. Es wurden Kranke aller Art in dem Saale untergebracht, Tuberkulöse, Bronchitiker, Pneumoniker, Herzkranke, Rheumatismuskranke, Nierenleidende, Blutarme, Nervenkranke u. a. Ein Teil der Kranken hatte an der Unterbringung Aussetzungen zu machen, über die Moritz genaue Mitteilung macht. Manche verlangten auch aus dem Saale herausgebracht zu werden. Viel größer war aber die Zahl der Kranken, die sich in der entschiedensten Weise lobend aussprachen und entsprechend diesem Wohlbehagen, das sie im Saale empfanden, auch nicht wieder in einen der üblichen andern Krankensäle verlegt werden wollten. Freier Kopf, wohltuende Kühle, angenehmer Blick in das Freie, erheblich besserer Schlaf, das und ähnliches waren die gerühmten Vorzüge des Freiluftsaales im Munde der Insassen. Tatsächliche ärztliche Beobachtung ist zunächst eine durchschnittlich bessere Gewichtszunahme bei den Kranken des Freiluftsaales. Im übrigen wurde die

Einwirkung als gleichgültig bezeichnet in 37%, als günstig in 50%, als auffallend günstig in 10%, als vielleicht schädigend in 3%. Auffallend günstig beeinflußte Fälle waren meist Lungenerkrankungen, Tuberkulose, Bronchitis, Pneumonie u. a. Die günstig beeinflußten Fälle verteilen sich ziemlich gleichmäßig auf alle Krankheitsgruppen. Auch Schwitzbehandlung wurde bei Rheumatikern in dem Saale mit gutem Erfolge vorgenommen. Ebenso ließ sich ein ungünstiger Einfluß bei der Behandlung Nierenkranker nicht nachweisen. — Die Arbeit der Krankenpfleger ist in einem solchen Saale eine größere wegen der Einteilung in Einzelräumen, der Möglichkeit des Hereinwehens von Staub. Nach einem kurzen Literaturüberblick spricht sich M. im allgemeinen sehr günstig über die neue Einrichtung aus.

Der Versuch, der hier von einem Kliniker mit so gutem Erfolge ausgeführt worden ist, verdient zweifellos die größte allseitige Aufmerksamkeit der Krankenhausärzte. Die Lüftung unserer Krankenhäuser, zumeist auch der besten und neuzeitlich eingerichteten, ist im allgemeinen merkwürdig rückständig. So ist zu hoffen, daß der Versuch, den Moritz in der obigen Arbeit geschildert hat, möglichst große Nachahmung finden möge.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

A. E. Shipley: Open air hospitals. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Oct. 1915, Vol. IX, No. 4, p. 171.)

Shipley beschreibt das „Freiluft-Lazarett" für Verwundete zu Cambridge mit 500 Betten, an dem er als Arzt tätig ist, und rühmt seine großen Vorteile: Die geringen Kosten und die Schnelligkeit der Herrichtung, vor allem die guten Erfolge dieser Übertragung des Grundgedankens der Lungenheilstätten auf die Behandlung verwundeter und erkrankter Soldaten. Für uns in Deutschland ist das „Freiluft-Lazarett" garnichts Neues. Es geht bis auf den Krieg von 1870/71 und, wenn Ref. nicht irrt, auf Anregungen von R. Virchow zurück, und die „Döckerschen Baracken" haben seitdem einen festen Platz in unseren militärischen Einrichtungen behalten, haben sich auch unter gewissen Voraussetzungen für andere Zwecke, namentlich bei raschem Bedarf, durchaus bewährt. So war, wie erinnerlich, die Heilstätte Grabowsee bei Berlin ursprünglich mit solchen Baracken errichtet. Das „open air hospital" ist also eine „hunnische" Erfindung, und auch Shipley gibt an, daß das Asbesthaus des deutschen Kaisers, „von dem im Beginne des Krieges soviel die Rede gewesen ist", sein Vorbild war. Er schildert die Einrichtungen zu Cambridge, wo man die großen Spielplätze (cricket-grounds) der Universität für sie wählte, lebhaft und anschaulich (hübsche Abbildungen), und hebt die Zufriedenheit und das gute Aussehen der Insassen hervor.

Meißen (Essen).

H. Boyd Masten: The hardening of consumptives. (Med. Record, 25. 9. 1915, Vol. 88, p. 525.)

Verf. empfiehlt Luftkur, bemerkt aber, daß es nicht genügend ist, Patienten solch eine Kur zu verordnen und sie auf das Land oder in die Gebirge zu schicken, sondern betont die Wichtigkeit, ihnen ihre Lebensweise genau vorzuschreiben.

B. S. Horowicz (Neuyork).

b) Spezifische.

J. C. Schippers: Eenige ervaringen met het tuberculine van Rosenbach by kinderen. — Einige Erfahrungen mit dem Rosenbachschen Tuberkulin bei Kindern. (Nederl. Tydschr. v. Geneeskunde 1915, Bd. II, No. 18, 8 p.)

Der Verf., Chefarzt des Emma-Kinderkrankenhauses in Amsterdam, hat das Rosenbachsche Tuberkulin erprobt an Kindern, die an verschiedenen Formen von Tuberkulose litten (Lymphdrüsen, Lungen, Bauchfell usw.). Die Einspritzung geschah tief in die Rückenmuskulatur. Der Verf. bediente sich des Curschmannschen Schemas: erste Einspritzung 0,01 ccm, jeden zweiten Tag steigend mit 0,01—0,1 ccm; sodann jeden zweiten Tag steigend mit 0,1—1 ccm. Die letztgenannte Dose wird einen Monat hindurch wöchentlich einmal eingespritzt. Die mittlere Kurdauer beträgt in dieser Weise 3 Monate. Der diagnostische Wert des Rosenbachschen Tuberkulins wurde

an 17 Kindern untersucht und mit demjenigen des Alttuberkulins und des Perlsuchttuberkulins verglichen. Dabei stellte das Mittel sich als diagnostisch völlig wertlos heraus, weil es kaum jemals imstande war, eine zweifelhafte Hautreaktion hervorzurufen.

Therapeutische Versuche wurden an 8 Kindern angestellt. Die Krankengeschichten werden in gedrängter Kürze mitgeteilt. In drei Fällen besserte sich der Appetit, zweimal mußte die Kur durch eintretende heftige Temperaturerhöhung unterbrochen werden; trotzdem ist in einem dieser Fälle nachträglich Besserung eingetreten. Leichtere Erkrankungen, eiternde Drüsen und Fisteln wurden durch die Einspritzungen nicht beeinflußt. Eine Herdreaktion war in keinem Falle nachzuweisen. Den therapeutischen Wert des Rosenbachschen Tuberkulins hält der Verf. für zweifelhaft.

Vos (Hellendoorn).

W. C. Wilkinson: Dangers of Tuberculin. (Practitioner, Oct. 1915, XCV, Nr. 4.)

W. vertritt die Ansicht, daß das Tuberkulin in der Hand des erfahrenen Arztes nicht nur völlig gefahrlos ist, sondern ein wichtiges und unentbehrliches diagnostisches und therapeutisches Hilfsmittel vorstellt. Er will nicht gerade sagen, daß es das „Non plus ultra" sei, aber seine Erfahrungen bei Hunderten von Kranken während fünf Jahren führen ihn zu dem genannten Urteil und dem Wunsche, daß das Tuberkulin unbefangen und unparteiisch recht allgemein weitergeprüft werden möge, damit das schwierige Problem endlich gelöst werde. Er ist überzeugt, daß die Prüfung günstig ausfallen werde, kann sich aber auch darin irren. Wir haben in Deutschland ungemein viel geprüft, und man kann gleichwohl nicht leugnen, daß wir eigentlich auf einem toten Punkte angelangt sind.

Meißen (Essen).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

M. Manges: Non-tuberculous pulmonary suppurations. Their medical and surgical relations. (Journ. of Amer. Med. Assoc., 1915, Vol. LXIV, No. 19, p. 1554.)

Der Artikel will ein besseres Verständnis der Operationsmöglichkeiten in der Behandlung der eitrigen nichttuberkulösen Lungenprozesse bei den Ärzten herbeiführen.

Betreffs der Diagnose betont Verf. vorwiegend den Wert der Durchleuchtung, der Röntgenuntersuchung und der Bronchoskopie. Diese Untersuchungsmethoden sollten unbedingt angewendet werden. Besonders nützlich war die Bronchoskopie bei einigen zitierten Fällen. Übrigens legt Verf. Gewicht auf Untersuchung des Sputums und auf die manchmal schnelle Entwickelung der Trommelschlegelfinger. Physikalische Zeichen seien manchmal irreführend.

Das Verständnis der Pathologie dieser Krankheiten unter den praktischen Ärzten, im allgemeinen, sei zu gering. Man sollte nicht von einem Prozeß eines einzelnen Teils der Lunge sprechen. Parenchym, Bronchien und Pleura stehen zu der Ätiologie, und zwar zu dem Fortschreiten des Prozesses in enger Beziehung. Die Wichtigkeit des lokalen und des interlobulären Empyems sei nicht außer Acht zu lassen. Durch Einbruch in einen Bronchus kann es zu einer Lungenfistel oder zur Bronchiektase kommen.

Für die Behandlungsindikationen bringt Verf. folgendes: Influenzainfektionen heilen gewöhnlich gut ohne Operation. — Akute Lungenabszesse seien, am meisten, Folgen der Pneumonie. Solche neigen spontan zur Heilung, so daß man nicht zu früh operieren sollte. Diejenigen, welche durch Embolien verursacht werden, führen gewöhnlich gleich zur Gangrän und werden, am besten, chirurgisch behandelt. Prognose gewöhnlich schlecht. Sie hängt von der primären Ätiologie und Anzahl der Abszesse ab. — Fremdkörperabszesse werden, natürlich, am besten bronchoskopisch behandelt. Prognose hängt, zum größten Teil, von der Art der Fremdkörper ab, und ob letztere zu entfernen oder auszuhusten sind. — Bei akuter Lungengangrän ist Operation gerechtfertigt, wenn der allgemeine Zustand nicht zu schlecht und die andere Lunge nicht affiziert ist. Mehrere Ope-

rationen seien manchmal notwendig. — Bronchitis putrida: Hier allein ist der künstliche Pneumothorax überhaupt zu empfehlen. Bei allen anderen eitrigen Lungenprozessen sei diese Behandlungsmethode erfolglos gewesen. — Bronchiektase und chronische putride Abszesse: Chirurgische Behandlung sei nicht zu früh zu empfehlen, weil die operativen Resultate bei diesen Fällen nur schlecht sind. Mortalität bis zu 30%. Außerdem seien, manchmal, wiederholte Operationen notwendig. Die chirurgische Behandlung ist erst dann zu empfehlen, wenn die konservative (besonders in trockenem Klima) erfolglos gewesen ist. Chirurgische Indikationen seien Resektion der Thoraxwand, Pneumotomie oder Pneumektomie. Der künstliche Pneumothorax sei bei diesen Krankheiten zu verdammen.

Am Ende gibt Verf. zu, daß die operativen Resultate manchmal schlecht sind. Trotzdem ist bei manchen Patienten der Zustand so hoffnungslos, daß man ihnen die Möglichkeit geben sollte. Die Technik wird immer besser und die Zukunft berechtigt zu guten Hoffnungen.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

VI. Kasuistik.

F. Weihe: Die interlobäre Pleuritis im Kindesalter und ihr röntgenologischer Nachweis. (Zeitschr. für Kinderheilkunde 1915, 13. Bd., 1. und 2. Heft, S. 119.)

Die interlobäre Pleuritis hat schon seit langem das Interesse der Röntgenologen erregt und ist meist als Folgezustand der Tuberkulose angesprochen worden. Weihe bespricht an Hand von 8 Fällen das bisher nicht beschriebene klinische Verhalten der interlobären Pleuritis. Auffallenderweise war nur einmal Lungentuberkulose ihre Ursache, während sie sich in der überwiegenden Mehrzahl an akute allgemeine Infektionen, darunter viermal an eine Bronchopneumonie anschloß. Stets war stark remittierendes Fieber vorhanden, das 1—3 Wochen dauerte und plötzlich verschwand. Das Exsudat wurde nur einmal links und in allen übrigen Fällen zwischen dem rechten Ober- und Mittellappen beobachtet. Es zeigte sich im Röntgenbilde als bandförmiger, im 4. Interkostalraum verlaufender und nach unten etwas konvex gebogener Schatten. Viermal gelang es, eine spärliche, sterile Flüssigkeitsmenge auszupunktieren. Weihe rät, die Punktion im 4. Interkostalraum zwischen Brustbein und vorderer Axillarlinie vorzunehmen. Die metapneumonischen Exsudate und Schwarten resorbieren sich schnell und sind nach kurzer Zeit im Röntgenbilde nicht mehr darstellbar, während nach Weihes Ansicht die tuberkulösen Schwarten sich schwer oder garnicht aufsaugen. — Das letztere ist nicht ganz zutreffend, da auch interlobäre Pleuritiden tuberkulöser Natur wenigstens bei Kindern wieder vollkommen verschwinden können Simon (Aprath).

H. Zeller v. Zellenberg-Wien: Über einen Fall beginnender symmetrischer Hautgangrän im Endstadium ausgebreiteter Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1915, Nr. 32, S. 860.)

In vorliegendem Falle handelte es sich um das Auftreten symmetrischer Hautgangrän im Gesicht eines Schwertuberkulösen einige Tage vor dem Tode. Als Grund des Brandes glaubt Zeller eine mikroskopisch nachgewiesene, wohl toxische oder infektiöse, Phlebitis annehmen zu dürfen. C. Servaes.

B. Tuberkulose anderer Organe.

I. Hauttuberkulose und Lupus.

J. Jadassohn. (Aus der dermatologischen Universitäts-Klinik in Bern): Über die Behandlung einiger Hautkrankheiten mit Thorium-X-(Doramad)-Salben. (Therapeutische Monatshefte, XXIX. Jahrg., Okt. 1915, S. 555.)

Die von der Auergesellschaft gelieferten Thorium-X-Ampullen, welche in 2 ccm Flüssigkeit 5000 elektrostatische Einheiten enthalten, wurden zur Herstellung der Thorium-X-(Doramad)-Salben

benutzt, und zwar derart, daß auf das Gramm Salbe 800—1000 elektrostatische Einheiten kamen.

Mit dieser Salbe hat Verf. bei verschiedenen Hautkrankeiten gute Erfolge erzielt. Die überraschendsten Erfolge beobachtete er bei Lupus erythematodes. Enthusiastische Erwartungen sind zwar nicht berechtigt, doch erweist sich die Salbe in Fällen, in denen eine Strahlenbehandlung irgendwelcher Art, sei es aus äußeren Gründen, sei es wegen der Geringfügigkeit der Effloreszenzen, nicht angängig erscheint, als außerordentlich willkommene Bereicherung der Therapie.

Hans Müller.

G. Nobl: Über Lupus follicularis disseminatus. (Dermatologische Wochenschrift, Bd. 61, 1915, Nr. 51, S. 1163 bis 1172.)

Verf. gibt an der Hand eigener und aus der Literatur bekannter Fälle eine Beschreibung dieser zuerst 1878 von Fox beschriebenen Erkrankung der Haut. Der Lupus follicularis disseminatus ist charakterisiert durch die rasche Reife der in wenigen Schüben zur Aussaat gelangenden Knötcheneinstreuungen, welche stets auf das Gesicht beschränkt zu bleiben pflegen, weiterhin durch die mangelnde Tendenz der meist von glatter, glänzender Decke überkleideten, braunroten, weichen, sulzigtransparenten Herde zu Konfluenz, Pustulation und Zerfall. Die Differentialdiagnose von Aknitis und Folliklis ist im allgemeinen nicht schwer, da letztere Affektionen meist nicht auf das Gesicht beschränkt zu bleiben pflegen. Bisweilen kommt noch die vulgäre Akne in Betracht.

Für die spezifische Natur der Erkrankung spricht das Vorhandensein anderer tuberkulöser Herde im Körper, sowie der typische Tuberkelaufbau der Knötchen. Bazillen wurden nie gefunden. Der Tierversuch ergab nur in einem Falle ein positives Resultat. Diese Umstände ebenso wie der klinische Verlauf sprechen für eine Keimarmut der Aussaaten. Hingegen ergab die Tuberkulinreaktion, allerdings erst auf größere Dosen (2—5 mg) stets ein positives Resultat. Die tuberkulöse Natur der Erkrankung erscheint damit sicher gestellt. Stern (Straßburg).

B. Nicola: Contributo clinico sulla natura e significato dell' eritema polimorfo. (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, XXXVI, Nr. 92, Dezember 1915.)

Verf. beschreibt sieben Fälle von Erythema exsudativum multiforme, wovon in sechs Fällen später eine Tuberkulose sich zeigte. Auch von anderer Seite sind ähnliche Fälle mitgeteilt worden; immerhin ist dieses Zusammentreffen sehr selten, denn Verf. fand unter 500 Patienten mit Tuberkulose keinen Fall, in dem sich anamnestisch eine ähnliche Hautaffektion feststellen ließ. Immerhin scheint aus den Veröffentlichungen des Verf. hervorzugehen, daß für manche Fälle von Erythema exsudativum multiforme eine beginnende Tuberkulose als ursächlicher Faktor in Betracht kommt. Stern (Straßburg).

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

W. R. Ramsey: The results of von Pirquet reactions. Made with old tuberculin and bovine tuberculin on the children of the state hospital for crippled and deformed children at St. Paul together with the complement fixation reactions made on the blood of the same children with the bacillus abortus as antigen. (Americ. Journ. of Diseases of Children, 1915, Vol. X, No. 3, p 201.)

Verf. berichtet ganz kurz über seine Resultate mit der Pirquetschen Probe bei 116 Kindern aus einem Kinderhospital für Krüppel. Jedes Kind wurde sowohl mit Alttuberkulin als auch Bovintuberkulin geprüft. Ohne Ausnahme fiel das Resultat der zwei Proben bei demselben Kinde ähnlich aus. Es wurden im ganzen 58 Knaben und 58 Mädchen untersucht.

Bei den Knaben fiel das Resultat 20 mal positiv und 38 mal negativ aus. Unter den 20 positiven Fällen zeigten 18 klinische Knochentuberkulose. Unter den 38 negativen Fällen zeigten 17 klinische Knochentuberkulose.

Bei den Mädchen fiel das Resultat 22 mal positiv und 36 mal negativ aus.

Unter den 22 positiven Fällen zeigten 15 Fälle klinische Knochentuberkulose. Die übrigen 7 Fälle waren klinisch nicht tuberkulös. Unter den 36 negativen Fällen zeigten 11 Fälle klinische Knochentuberkulose.

Zusammengefaßt fiel die Probe bei 28 Fällen Knochentuberkulose negativ aus. Von den 58 Fällen, welche klinisch für tuberkulös gehalten waren, fiel die Probe nur 28 mal positiv aus.

Die ganze Anzahl dieser nach von Pirquet untersuchten Kinder wurde außerdem auf Infektion mit dem Bacillus abortus mittels der Komplementfixationsprobe untersucht. Nur bei 7 der 116 Fälle war das Resultat positiv. Unter diesen 7 positiven Fällen waren 3 Fälle tuberkulös und 4 Fälle nichttuberkulös.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Henry Keller and **A. J. Moravek**: The significance of the presence of acid-fast bacilli in the feces of the patients suffering from joint disease. (Medical Record, Vol. 88, 20. 11. 1915, No. 21, p. 864.)

Nach Beobachtungen von über einem Jahre sind Verff. der Ansicht, daß der in den Faeces vorkommende säurefeste Bazillus, welcher der Entfärbung durch 25 % Lösung von Salpetersäure und von 80 % Alkohol widersteht, der Tuberkelbazillus ist; daß derselbe Bazillus in Kulturmedien gezüchtet werden kann. Diese Kulturen verursachen Tuberkulose beim Meerschweinchen, welche damit infiziert werden. Patienten, welche an Gelenktuberkulose leiden, scheiden Tuberkelbazillen jahrelang, während der Dauer der Krankheit, aus. Die Bazillen sind lebensfähig und können Tuberkulose verursachen. Bei zweifelhaften Gelenkszuständen ist die Entdeckung von Tuberkelbazillen im Stuhl von großer diagnostischer Wichtigkeit, die Untersuchung sollte niemals unterlassen werden. Ein Patient, der an Gelenktuberkulose leidet, sollte nie ohne Untersuchung des Faeces auf Tuberkelbazillen als geheilt entlassen werden. Wenn man säurefeste Bazillen findet, muß der Patient unter weiterer Beobachtung bleiben, weil der Befund an Bazillen ein Beweis für die Aktivität des Leidens ist. Den Smegmabazillus findet man nicht im Stuhl. Folgende Beobachtungen wurden gemacht:

	Fälle	TB im Stuhl	TB im Harn
Aktive Gelenktuberkulose	42	30	2
Geheilte „	6	0	0
Zweifelhafte Fälle . . .	9	1	0
Kontrollfälle	18	0	0

Von den zweifelhaften Fällen litten drei an Syphilis, einer an gonorrhoischer Gelenkentzündung, einer an einfacher Luxation. 2 Fälle sind noch zweifelhaft. Ein Fall konnte nicht aufgefunden werden. Der Patient, in dessen Stuhl die Bazillen gefunden wurden, litt an aktiver Tuberkulose der rechten Hüfte (s. Keller, S. 372).

B. S. Horowicz (Neuyork).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

C. Kraemer-Böblingen: Über die Ausbreitung der Tuberkulose im männlichen Genitalsystem. (Beiträge z. Klin. d. Tub. 1915, Bd. 33, Heft 3, S. 259.)

M. Simmonds, Hamburg: Zur Frage der Ausbreitungsweise der Tuberkulose im männlichen Genitalsystem. (Ibidem 1915, Bd. 34, Heft 2, S. 173.)

C. Kraemer-Böblingen: Zur Ausbreitung der männlichen Genitaltuberkulose. (Ibidem 1915, Bd. 35, Heft 1, S. 119.)

Polemik gegen Simmonds (s. Bd. 23, S. 572). Verf. hält daran fest, daß auch bei der männlichen Genitaltuberkulose die deszendierende Ausbreitung (im Sinne des physiologischen Saftstromes) bei weitem am häufigsten ist. Selbst die S.sche Stastistik widerstreitet, wie K. nachzuweisen sucht, dieser Anschauung nicht.

Simmonds tritt den Ausführungen Kraemers entgegen, indem er zeigt, daß gerade die Arbeiten v. Baumgartens den Beweis für die Richtigkeit der Simmondschen Anschauungen erbracht haben. Es besteht ein grundsätzlicher Gegensatz in den diesbezüglichen Verhältnissen des Harn- und des Genitalsystems: während die tuber-

kulöse Erkrankung des Harnleiters zu keiner Verengerung, eher sogar zu einer Erweiterung führt, werden Samenleiter und Nebenhodenkanälchen schon durch geringfügige Herde verlegt; es kommt dadurch zu Stauung der Drüsenabsonderung und zu rückläufiger Stromrichtung. Auch die anatomischen Befunde sprechen für die deszendierende Ausbreitung der Genitaltuberkulose: eine isolierte Nebenhodentuberkulose ist verhältnismäßig selten, weitaus häufiger findet sich gleichzeitig eine Erkrankung von Vorsteherdrüse und Samenblase, oder letztere sind isoliert erkrankt. Auch ist die Angabe Kraemers, die Nierentuberkulose käme bei der Genitaltuberkulose des Mannes nicht häufiger vor, als beim Weibe, wie Simmonds nachweist, unrichtig. Und was endlich den Unterschied zwischen den Operationserfolgen (Kastration) und den Sektionsergebnissen, auf die Kraemer ebenfalls hingewiesen hatte, betrifft, so ist die Kraemersche Ansicht, die von Simmonds gefundenen 20 Fälle, bei denen die Kastration erfolglos war, entsprächen den 20%, von den Chirurgen zugegebenen Mißerfolgen, offensichtlich irrtümlich; denn diese 20 Fälle verteilen sich auf einen so großen Zeitabschnitt, daß unbedingt auch der eine oder andere Fall mit günstigem Einfluß der Operation hätte auf den Sektionstisch kommen müssen. Daß dem nicht so war, spricht für die Simmondsche Anschauung. Erst eine größere Anzahl von Sektionen, die zweifelsfrei die Heilung einer Genitaltuberkulose durch Kastration nachwiese, würde ein gewichtiges Beweismittel für die Kraemersche Ansicht erbringen.

In seinem Schlußwort zur Kontroverse mit Simmonds kommt K. auf seine eigenen und die v. Baumgartenschen Tierversuche zurück, die zeigen, wie die Tuberkulose von einem „gewaltigen Drange" getrieben wird, „unaufhaltsam, trotz aller Hindernisse, der Stromrichtung zu folgen", wie sie sich selbst über die Unterbindungsstelle des Vas deferens hinüber nach oben ausbreitet. An welcher Stelle auch die Ansteckung erfolgte, stets pflanzte sich die Krankheit in der Richtung des Saftstromes fort; niemals auch wurde der Hoden der anderen Seite ergriffen. Diese Ergebnisse, wie auch die Erfahrungen der Chirurgen bei der Kastration sprechen aufs Deutlichste für die deszendierende und gegen die aszendierende Ausbreitung der männlichen Geschlechtstuberkulose.

C. Servaes.

Paul Lindig: Beitrag zur Erkennung und Behandlung der Genitaltuberkulose. (Ztschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 78, 1915, S. 224 bis 243.)

Über den Wert der verschiedenen Methoden zur Diagnose und Therapie der Genitaltuberkulose der Frau besteht noch keine Einstimmigkeit. Insbesondere ist man sich noch nicht recht klar über den diagnostischen und therapeutischen Wert des Tuberkulins. Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach, das den Vorzug hat, etwa 100 mal weniger giftig zu sein als das Kochsche Präparat. Er beginnt mit Dosen von 0,01, steigend in 4 Injektionen auf 0,1. Er prüft dann Stichreaktion, d. i. erysipelähnliches Infiltrat der Injektionsstelle und Herdreaktion. Bei positivem Ausfall der Stichreaktion läßt sich unter Berücksichtigung des lokalen Befundes und der Anamnese ein ziemlich sicherer Schluß auf die Natur der Erkrankung ziehen. Ein prognostischer Anhalt läßt sich nicht gewinnen. Fieber bildet keine Gegenindikation. Das Maximum der Allgemeinreaktion tritt bei vorher fieberfreien Fällen in 4—6 Stunden ein, bei fiebernden erst am zweiten Tage. Wo es therapeutisch wirkt, wirkt es rasch und energisch, so daß man einen gewissen Anhaltspunkt hat, welche Fälle konservativ nicht zu behandeln sind. Nebenerscheinungen wurden nie beobachtet; hat man erst einmal dem Organismus eine gewisse Dosis einverleibt, dann werden auch größere Dosen reaktionslos vertragen. Nicht tuberkulöse Erkrankungen reagieren nach Verf. nicht bei Dosen unter 0,8. Die Zahl der Gebesserten ist klein. Er berichtet über einige günstig beeinflußte Fälle. Nach einer Exstirpation der tuberkulösen Niere heilte die Wunde rasch auf kleine Dosen, In Fällen von tuberkulöser Cystitis erzielte er günstige Resultate. Gleichzeitig mit

der spezifischen Behandlung wendet Verf. Bestrahlung mit Röntgenstrahlen (lokal) oder künstliche Höhensonne (allgemein) an. Die Mitteilungen des Verf. regen zu weiteren Untersuchungen in der angegebenen Richtung an.

Stern (Straßburg).

C. Tiertuberkulose.

R. Burri und **Hans Geislinger**: Aus der Schweiz. milchwirtschaftlichen u. bakteriol. Anstalt Bern-Liebefeld: Die Gefahr der Ausbreitung der Tuberkulose unter den Schweinen infolge der Verfütterung nicht erhitzter Zentrifugenmolke. (Landwirtschaftliches Jahrb. d. Schweiz, 1915, H. 2, S. 313—324.)

Die vorliegenden Versuche der Verff. — es stand tuberkelbazillenhaltige Milch eutertuberkulöser Kühe zur Verfügung — haben die Annahme bestätigt, daß die bei der Vorbruchgewinnung in der Emmentalerkäserei zur Anwendung kommende Erhitzung der Molke zur Abtötung der in ihr enthaltenen Tuberkelbazillen vollkommen genügt. Dieses Resultat war in Hinsicht auf die zahlreichen Versuche und Erfahrungen, die über die Widerstandsfähigkeit der Tuberkelbazillen gegenüber Wärme schon an den verschiedensten Orten gemacht worden sind, vorauszusehen.

Andererseits haben die Versuche den Beweis erbracht, daß in jenen Käsereien, wo das Molkenfett anstatt durch Vorbrechen mit Hilfe der Zentrifuge gewonnen wird, Tuberkelbazillen, falls sie in der zur Verkäsung gelangenden Milch vorhanden waren, infolge Ausbleibens einer hinreichenden Erhitzung am Leben bleiben und in ansteckungsfähigem Zustande in die Zentrifugenmolken übergehen.

Um der auf diesem Wege drohenden Gefahr der Ausbreitung der Tuberkulose in den Schweinebeständen vorzubeugen, ist daher unbedingt die Forderung aufzustellen, daß Zentrifugenmolke (Zentrifugenschotte) nur in genügend erhitztem Zustande zur Fütterung gelangen darf. Die in Frage kommende Erhitzung kann in den Käsereien auf einfachste Weise durch Einleiten von Dampf bewerkstelligt werden. Als genügend kann die Erhitzung betrachtet werden, wenn die Temperatur der Molke infolge der Dampfeinleitung auf 80° C. gestiegen ist.

Lydia Rabinowitsch.

C. B. Fitzpatrick: The utilization of „reactor" milk in tuberculo-medicine. (Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine, Seventieth Meeting, New York Post-Graduate School, New York City, Nov. 17, 1915. Vol. XIII, Nr. 2, p. 35.)

Ausgehend von der Ansicht, daß Kühe, welche keine klinischen Zeichen einer Tuberkulose aufwiesen, aber positiv auf Tuberkulin reagierten, immun wären oder doch eine erhöhte Widerstandskraft gegen Tuberkulose besäßen, untersucht Verf. Milch und Serum dieser Tiere. Von 10 Tieren wurde die Milch Meerschweinchen injiziert, ohne Tuberkulose zu erzeugen. Das Blutserum von 9 dieser Tiere wurde auch untersucht, in 4 Fällen trat keine Reaktion auf, in 4 Fällen eine sehr leichte, in dem letzten Falle eine etwas schwerere. Das Serum dieser Tiere hinderte nicht das Wachstum von Bazillen in Glycerin-Bouillonkulturen. Die Sektion dieser Tiere zeigte in 9 Fällen leichte Veränderungen in Lungen, Bronchial- und hinteren Mediastinaldrüsen. In 7 mittelschweren Fällen von Lungentuberkulose Erwachsener wurde regelmäßig Milch dieser Kühe verabreicht. Die Patienten nahmen im Durchschnitt in den ersten 3 Monaten um 9 Pfund, in weiteren $2^1/_2$ Monaten um 5 Pfund zu. 6 Kontrollfälle, ungefähr gleich schwer, nahmen in der gleichen Zeit an Gewicht ab. Die Mitteilungen des Verf. können zu weiteren Untersuchungen in dieser Richtung anregen; einen Beweis für das Vorhandensein irgendwelcher Antikörper erbringt Verf. nicht. Stern (Straßburg).

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Volkssanatorium Hellendoorn [Holland], (Bericht über das Jahr 1915.)

Dem ärztlichen Berichte (Dr. Vos)

wird entnommen, daß in der Anstalt, die jetzt im dreizehnten Betriebsjahre steht, im ganzen 507 Patienten behandelt wurden. Die Zahl der Pflegetage betrug im Jahre 1915: 55649, d.h. im Durchschnitt 152 pro Tag. Die geringste Patientenzahl hat 136, die größte 159 betragen.

Von den 55649 Pflegetagen wurden vom Verein selbst 12646, d. h. 22,7 % bezahlt. Der Tagespflegesatz berechnet sich auf Hfl. 1,86 1/2 (das wäre in gewöhnlichen Umständen etwa M. 3,10).

Am 1. Januar 1915 fanden sich in der Anstalt 153 Patienten. Aufgenommen wurden 354, entlassen 340 Kranke; gestorben sind 10; es waren also am 31. Dez. noch 157 Patienten in Behandlung. Von den 354 aufgenommenen Kranken war bei 10 keine Tuberkulose nachzuweisen; dieselben konnten bald entlassen werden.

Es wird berichtet über die Behandlungserfolge bei 291 Patienten, deren 21 dem I., 74 dem II., 196 dem III. Stadium Turban-Gerhardt's angehören. In 44 % der Fälle war die Ansteckungsquelle mit Bestimmtheit in der Familie zu suchen. Ein positiver Kurerfolg wurde erreicht: bei Stad. I in 100 %, Stad. II in 98,6 %, Stad. III in 77 % der Fälle, im Durchschnitt in 84,2 %. Bei der Aufnahme waren 13,8 % erwerbsunfähig, bei der Entlassung 77,0 %. Von 134 Patienten, in deren Auswurf bei der Aufnahme Tuberkelbazillen gefunden wurden, haben 26, d. h. 19,3 % ihre Bazillen während der Behandlung verloren. Von den 291 Patienten haben 89,5 % an Gewicht zugenommen. Die mittlere Gewichtszunahme hat 6,49 kg betragen. Von den in den modernen Heilstätten üblichen Heilfaktoren fand im letzten Sommer insbesondere die Sonnenbehandlung eine ausgedehnte Verwendung. Selbstbericht.

E. Bücherbesprechungen.

Heinrich Gerhartz, med. Klinik Bonn: Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose. (Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1914, 2. Aufl., 200 Seiten. Mit 48 teils farbigen Abbildungen und 13 teils farbigen Tafeln.)

Gerhartzs Taschenbuch ist ein trotz seiner Kürze allseitiges und geschickt geschriebenes Werkchen, das nicht nur, wie die Vorrede sagt, „Arzt, Praktikanten und reiferen Studenten" mit größtem Nutzen zur Hand gehen wird, sondern auch dem Spezialisten Anregung und Auskunft zu geben vermag. Besonders lobend muß aber hervorgehoben werden, daß es dem Verf. gelungen ist, den Standpunkt des Klinikers bei der Bearbeitung seines Stoffes mit dem des Praktikers zu vereinigen, indem nicht nur die diagnostischen und therapeutischen Verfahren der Klinik aufgezählt und kurz beschrieben, sondern auch solche Gebiete besprochen werden, die dem Praktiker von besonderem Nutzen sind, wie die klimatische Behandlung der Lungentuberkulose unter kurzer Kennzeichnung der einzelnen Klimata, das Heilstättenwesen, Verfahren zur Aufnahme Lungenkranker in Heilstätten, Wesen und allgemeine Erfolge derselben u. a. m.

Daß man nicht in allen Punkten mit dem Verf. einer Ansicht ist, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung; das vermag aber den Wert des Büchleins nicht im mindesten herabzusetzen. Manches dürfte bei einer Überarbeitung, die vielleicht bei einer in Kürze notwendig werdenden 3. Auflage erfolgt, geändert und verbessert werden. So möchte Ref. insbesondere empfehlen, die Übersicht über die Lungenheilanstalten, die offenbar einer älteren Liste entnommen ist, auf den neuesten Stand zu bringen, so daß der Praktiker, der sie sicher häufig zu Rate zieht, auch wirklich zutreffend unterrichtet wird. Ferner wären vielleicht noch folgende Einzelheiten erwähnenswert. Schwangerschaft ist nach den Erfahrungen des Ref. keine Gegenanzeige zur Vornahme der Kutan- und Konjunktivalreaktion. Ob es richtig und gut ist, den paralytischen Thorax noch weiter in 3 Unterabteilungen einzuteilen, erscheint aus praktischen Gründen fraglich. Die blutgefüllten Kapillaren Franckes haben wohl keine spezialdiagnostische Bedeutung; dagegen hätte wohl die auf der kranken Seite zu findende Muskelatrophie Erwähnung verdient. Eine kurze klinische

Charakteristik der atypischen Phthisen wäre zu empfehlen, die der akuten Miliartuberkulose etwas ausführlicher zu gestalten. Gute, wenn möglich farbige Abbildungen der tuberkulösen Hauterkrankungen wären wünschenswert. Die Aufführung sämtlicher Kreosotpräparate sowie des Mesbés, die doch nur historischen Wert hat, erscheint entbehrlich. Bei der Behandlung der Lungenblutung ist die immerhin wichtige Diät nicht erwähnt. Die Neumannsche Vorschrift für die Herstellung der Tuberkulinverdünnungen ist nach des Ref. Ansicht für die Praxis zu umständlich und auch ohne Umrechnungstabellen kaum benutzbar; am einfachsten werden die Lösungen wohl so hergestellt, daß man von der zu verdünnenden Flüssigkeit oder Lösung 1 Teilstrich in eine Pravazspritze aufnimmt und mit 9 Teilen karbolisierten Wassers verdünnt, die Berechnung der Einzelgabe ist alsdann denkbar einfach. Bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose fehlt die Pfeilerresektion nach Wilms und die Plombierung nach G. Baer (Davos). Die Klassifikation der klimatischen Kurorte, sowie ihre Anzeigen und Gegenanzeigen erscheinen in der betreffenden Tabelle nicht durchweg gelungen; so werden im Hochgebirge vorteilhaft auch III. Stadien behandelt, so hat Blankenhain i. Thür. wohl kaum subalpines Klima, Bad Berka a. Ilm kein „Klima der feuchtwarmen Niederungen" usw. Im Abschnitt „Prognose" wäre wohl auch auf die im ganzen wenig günstigen Heilungsaussichten der in den Entwicklungsjahren entstehenden Lungentuberkulosen hinzuweisen.

Zum Schlusse möchte Ref. nicht unterlassen, die gute Ausstattung des Büchleins mit instruktiven Abbildungen, den klaren Druck auf gutem Papier und das handliche Format rühmend hervorzuheben. Da das Buch zudem eine Lücke ausfüllt, insofern es nicht jedermanns — insbesondere nicht des vielbeschäftigten Praktikers — Sache ist, umfangreiche Lehrbücher eines eng umgrenzten Sonderfaches durchzuarbeiten, so ist es wohl kaum zu viel gewagt, wenn man ihm eine gute Zukunft vorhersagt. Seine Anschaffung kann Ärzten und Studierenden nur warm empfohlen werden. C. Servaes.

Albert Kohn: Unsere Wohnungsuntersuchungen in den Jahren 1913 und 1914. Im Auftrage des Vorstandes der Allgem. Ortskrankenkasse der Stadt Berlin bearbeitet. (Berlin 1915, Verlag der Allgem. Ortskrankenkasse der Stadt Berlin.)

Diese zuerst im Jahre 1902 vom Verf. im Auftrage der damaligen Ortskrankenkasse der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker herausgegebenen Untersuchungsberichte erfuhren eine Unterbrechung durch die am 1. Januar 1914 erfolgte Zusammenlegung von 40 Ortskrankenkassen zur Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin, deren Mitgliederschaft eine ganz anders geartete Zusammensetzung aufweist, wie jene der früheren Ortskrankenkasse der Kaufleute, die nicht zu den schlechtest Bezahlten Berlins gehörte und an eine bessere Lebenshaltung gewöhnt war. Somit stellen die vorliegenden Vergleichsjahre 1913 und 1914 kein gleichwertiges Material dar. — Aus der großen Anzahl der vorliegenden Tabellen und des in vieler Richtung sehr interessanten Ergebnisses der Wohnungsuntersuchungen der erkrankten Kassenmitglieder seien hier nur einige, besonders für das Gebiet der Tuberkulose in Betracht kommende Zahlen erwähnt.

Es wurden im Jahre 1913 Aufenthaltsräume von 13603 erwerbsunfähigen Mitgliedern der Ortskrk. der Kaufleute und im Jahre 1914 solche von 19294 arbeitsunfähigen Mitgliedern der Allgem. Ortskrankenkasse der Stadt Berlin geprüft. Naturgemäß hat im letzten Jahre bei der Allgem. Ortskrankenkasse die Anzahl der in Hinterhäusern wohnenden Kranken wesentlich gegen das Jahr 1913 zugenommen aus Gründen, auf welche bereits oben verwiesen worden ist. — Während mindestens 20 ccm Luftraum für jeden Kranken zu fordern sind, wohnten 1914 noch 66, 1910 noch 155 der Kranken in Räumen, in welchen weniger als 5 ccm Luftraum auf jede Person entfielen. Wie sehr die Ansteckungsgefahr durch die kleinen Räume gefördert wird, ergibt eine Tabelle, nach welcher in den Vorder-

häusern 1914 518 = 31,84 %, 1913 350 = 41,08 % und in den Hinterhäusern 1914 sogar 853 = 41,73 %, 1913 338 = 41,07 % Patienten mit Lungenerkrankungen wohnten. Hierdurch ist in den Mietskasernen, deren Bewohner viel mehr in Verkehr miteinander kommen, eine furchtbare Gefahr der Verbreitung der Infektionskrankheiten, besonders der Tuberkulose, gegeben. Die Besserung in der Zahl der kleinsten Räume in den letzten Jahren hält der Verf. für trügerisch und nur dadurch für gegeben, weil die Ärzte sowohl wie die einsichtigen Patienten die Überweisung in ein Krankenhaus aus den überfüllten Räumen eher als früher vornehmen. — Bei den in Familien wohnenden Kranken wurde sowohl 1913 wie 1914 eine größere Zahl Männer in Kellerwohnungen angetroffen als 1912, die auch z. T. auf die veränderte Zusammensetzung der Kassenmitglieder zurückzuführen ist. Im Keller gelegene Schlafstellen wurden dagegen 1914 immer mehr gemieden von den männlichen Mitgliedern, dagegen ist die Zahl der Frauen dort gestiegen. Auch in Dachwohnungen, im 3. und 4. Stockwerk, fanden sich weibliche Schlafgänger häufiger als Männer, entsprechend ihrer geringeren Entlohnung. — Besondere Beachtung verdient die Tatsache, daß sowohl 1913 wie 1914 die Zahl der lungenkranken Männer gestiegen ist, was wiederum aus den durchschnittlich ungünstigeren Erwerbsverhältnissen der Mitglieder der Allgem. Ortskrankenkasse gegenüber denen der Kaufleute zurückgeführt wird. Die Zahl der Räume, welche bei Nacht nur von einer Person benutzt wurden, ist 1914 größer geworden gegen die Zahl der Räume, in welchen noch zwei und drei Personen schliefen, aber die Schlafräume, in denen außer dem Kranken noch vier, fünf bis sechs Schläfer waren, wiesen noch stärkere Zahlen auf als 1913. Verf. sieht in dem Zusammendrängen so vieler Menschen in einem Raum eine große Gefahr sowohl in sittlicher wie in gesundheitlicher Beziehung. Durch eine Tabelle (S. 29) wird der Beweis erbracht, daß in zahlreichen Fällen sowohl bei Infektions- wie parasitären Krankheiten und besonders bei Lungenkrankheiten die Kranken nicht nur mit ein oder zwei, sondern auch mit drei, vier, fünf, ja sogar sechs und mehr Personen den Schlafraum teilten. Andere Tabellen (F u. G) erweisen die schon bekannte Tatsache, daß diejenigen Kranken, welche möbliert oder in Schlafstellen wohnten, viel eher einen Schlafraum allein benutzen, als die Personen, welche mit ihrer Familie lebten. Durch das Abvermieten von Räumen engen sich diese bekanntlich weit über das zulässige Maß ein; werden doch meist die besseren Zimmer abgegeben und die mangelhaften, feuchten oder dunklen Räume von den Inhabern selbst benutzt! Die Enge der Wohnung wird dadurch verstärkt und die Gesundheit der Familienmitglieder außerordentlich gefährdet. 1913 wurden 63, 1914 54 Kassenmitglieder, die wegen Lungenerkrankungen arbeitsunfähig waren, in Räumen ohne Heizung angetroffen. Für die Krankenkassen ergäbe sich daraus die dringende Pflicht, Patienten, welche in solch traurigen Wohnverhältnissen angetroffen werden, schleunigst einem Krankenhause zu überweisen. — Interessant ist auch der Nachweis, daß bei den in Berlin geborenen Männern in beiden Jahren, bei den Frauen nur 1914 Lungenleiden stärker als bei den Zugezogenen nachgewiesen wurden. Zum Schlusse sei noch der Nachweis (S. 65) erwähnt, nach welchem 1914 in 2134 Fällen = 11,06 % und 1913 in 1087 Fällen = 7,99 % Patienten angetroffen wurden, welche ihr Bett noch mit anderen Familienmitgliedern teilen mußten. Hiervon waren 1914 481 = 22,54 % und 1913 145 = 12,34 % lungenleidend! Mit Recht verweist der Verf. darauf, wie unzulänglich die ganze Seuchenbekämpfung ist, wenn derartige Ziffern allein bei einer Krankenkasse festgestellt werden. Hier liegt die größte Gefahr für die Bevölkerung trotz aller anstrengenden Fürsorgetätigkeit. Immer wieder muß die Forderung erhoben werden, daß eine Lagerstatt zur alleinigen Benutzung für jeden Kranken im Interesse der Gesundheit des ganzen Volkes gefordert werden muß. Wie weit man in Berlin von der Erfüllung dieser Forderung noch entfernt ist, lehrt die Tatsache (S. 69), daß von den 19 294 Haushaltungen, welche im Jahre 1914 von den Krankenbesuchern kennen gelernt wurden 6909 =

35,81 %, nicht die genügende Zahl Betten hatten. Verf. schreibt diese Tatsachen weniger der Armut als dem großen Mangel an Platz zu, der für die Großstädter die übelsten Folgen hat. Er vergrößert die Not und unterbindet alle Bestrebungen der Wohnungspflege. Zum Schlusse werden photographische Abbildungen einiger ganz besonders zu beanstandender Wohnungen von Kranken mit ausführlichen Angaben der Mängel aufgeführt.

W. Holdheim (Berlin).

R. Staehelin-Basel: Die Erkrankungen der Trachea, der Bronchien, der Lungen und der Pleuren. (L. Mohr u. R. Staehelin, Handb. d. inneren Medizin, Bd. 2, 1914.)

Auf mehr als 200 Seiten werden in diesem Abschnitte auch Tuberkulose und Emphysem abgehandelt unter Beigabe einer Anzahl Kurven, Abbildungen und instruktiver Röntgenogramme. In übersichtlicher Anordnung des reichen Stoffes schöpft die angenehme, sorgfältig zwischen den Meinungen abwägende Darstellung aus allen wichtigen, in Betracht kommenden Quellen und hält sich von jeder Einseitigkeit frei. Besonders früher stark vernachlässigte Fragen wie beispielsweise die der Disposition finden sich voll gewürdigt, aber auch in allen übrigen Kapiteln, deren einzelne besonders gut gelungen erscheinen, kommt der heutige Stand der Tuberkuloselehre voll und klar zum Ausdruck. Zum eingehenderen Studium wie zum Nachschlagen kann das Werk jedenfalls warm empfohlen werden, ohne daß hier weiter auf Einzelheiten eingegangen sei. Nur die Aufzählung der einzelnen Kapitel mag einen Überblick geben: 1. Historisches. 2. Vorkommen und Verbreitung der Lungentuberkulose. 3. Der Tuberkelbazillus. 4. Die Infektionswege des Tuberkelbazillus. 5. Die Tuberkuloseimmunität (Allergie, Tuberkulinwirkung). 6. Die Disposition. 7. Die Phthiseogenese beim Menschen. 8. Pathologische Anatomie. 9. Allgemeine Symptomatologie, Verlauf und Diagnose. 10. Die einzelnen Symptome der Lungentuberkulose. 11. Die Komplikationen der Lungentuberkulose. 12. Die Prognose der Lungentuberkulose. 13. Prophylaxe und Therapie der Lungentuberkulose. Alle diese Kapitel sind in zahlreiche Unterabschnitte geteilt bei reichlicher Verwendung von kleinem Druck. Ein Abschnitt über die Pneumonokoniosen schließt sich an, dann folgt der über das Emphysem, in dem namentlich auch die Lehre Freunds eingehend gewürdigt wird.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

G. Scheltema: Erfelykheidsvragen aangaande tuberculose. — Erblichkeitsfragen bezüglich der Tuberkulose. (Leiden, im Verlag von S. C. van Doesburgh, 1915, Preis Hfl. 0,90.)

Die Broschüre behandelt in ausführlicher Weise die Erblichkeit der Tuberkulose. Ein Referat über eine kürzere Abhandlung des Autors über diesen Gegenstand ist Bd. 25, Heft 2, Seite 130 dieser Zeitschrift erschienen. Die größere Broschüre bringt nichts Neues.

Vos (Hellendoorn).

A. Ghon: The primary lung focus of tuberculosis in children. (English authorized translation by D. Barty King, London: I. and A. Churchill, 1916, 196 pp., 2 plates, 72 figures, 10 s. 6 d.)

Es handelt sich um die englische Übersetzung des 1912 erschienenen, und in Bd. 19 dieser Zeitschrift, S. 488 besprochenen Buches von A. Ghon über den primären Herd der Tuberkulose bei Kindern. Ghon fand, daß von 170 untersuchten Fällen 162 mal die Lunge primär erkrankt war, und zwar wahrscheinlich auf aërogenem Wege, nicht vom Blut oder Lymphstrom aus. Ob die Streitfrage damit endgültig gelöst ist, bleibt freilich abzuwarten. Die englische Übersetzung wird in der Besprechung als gut und das Buch als wertvoll anerkannt.

Meißen (Essen).



VERSCHIEDENES.

Denkschrift des Österreichischen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Überreicht dem k. u. k. Kriegsministerium, dem k. u. k. Ministerium des Innern, dem k. u. k. Landesverteidigungsministerium.

Wien, den 15. Februar 1916.

Am 3. Februar d. J. tagte in Wien eine Delegiertenversammlung des „Österr. Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose", in welchem alle in Österreich wirkenden Vereine zur Bekämpfung der Tuberkulose zusammengefaßt sind. Diese Versammlung hat nach eingehender Beratung beschlossen, folgende Eingabe einem hohen Ministerium zu unterbreiten:

In einer Zeit, in der so viel Menschenleben, so viele und große Wirtschaftswerte zugrunde gehen, ist es besonders notwendig, alles zu erhalten, für die Zukunft zu retten und zu bewahren, was nur möglich ist.

In einer solchen Zeit sollte die Heilung der Tuberkulösen, die Verhütung der Weiterverbreitung der Tuberkulose eine der Hauptsorgen der Behörden sein.

Welch große wirtschaftliche Bedeutung der Kampf gegen die Tuberkulose hat, geht aus folgenden Berechnungen des Hofrates Prof. v. Jaksch hervor: Die Tuberkulose schädigt das Kronland Böhmen allein um 40 Millionen Kronen, ganz Österreich um zirka 160 Millionen Kronen jährlich durch Verlust an Arbeitskraft der Erkrankten und Aufwendung für deren Pflege. Eine energische Bekämpfung der Tuberkulose würde also die Möglichkeit bieten, einen Teil des durch den Krieg schwer geschädigten Nationalvermögens wieder zu gewinnen.

Ebenso könnte durch energische Bekämpfung der Tuberkulose ein Teil der großen Verluste an Menschen aufgewogen werden, starben doch im Jahre 1912 in Österreich 81825 Menschen an Tuberkulose.

Leider aber ist — infolge der durch den Krieg verursachten schlechten wirtschaftlichen und Ernährungsverhältnisse — ein Anwachsen der Tuberkulosesterblichkeit unter der Zivilbevölkerung zu erwarten. Auch besteht die Gefahr, daß tuberkulös aus dem Felde Heimkehrende ihre Familie infizieren und so die Zahl der tuberkulösen Zivilpersonen vermehren werden. Es wären deshalb alle Einrichtungen, die heute der Bekämpfung der Tuberkulose unter der Zivilbevölkerung dienen, nicht nur im vollen Umfange aufrecht zu erhalten, sondern zu vermehren und weiter auszubauen. Es müßte auch vermieden werden, derartige Anstalten, insbesondere die für Frauen und Kinder bestimmten, für Militärpersonen in Anspruch zu nehmen.

Andererseits besteht kein Zweifel und ist bereits an zahlreichen Fällen beobachtet worden, daß bei den zur militärischen Dienstleistung Einberufenen durch die Kriegsstrapazen eine tuberkulöse Erkrankung hervorgerufen, eine ausgeheilte zu neuem Ausbruch veranlaßt oder eine bestehende verschlimmert wird. Auch für die traumatischen Entstehungen einer Knochen- oder Gelenkstuberkulose sowie für deren Wiederaufflammen ist im Kriege weit mehr Anlaß vorhandeu als während der Berufsarbeit des Friedens und sind bereits mehrfach Rezidive scheinbar vollausgeheilter derartiger Prozesse beobachtet worden.

Es wäre deshalb notwendig, daß bei den Musterungen und Nachmusterungen solche Personen, die Narben nach ausgeheilter Knochen- oder Gelenkstuberkulose zeigen, sowie alle jene, bei denen schwere Zeichen einer aktiven, nicht aktiven oder ausgeheilten Lungentuberkulose vorhanden sind, für dienstuntauglich erklärt werden.

Daß es Pflicht ist, alle jene, welche durch die Kriegsstrapazen an Tuberkulose erkrankten, ebenso wie alle anderen Kriegsbeschädigten nach Möglichkeit zu

heilen, nach Möglichkeit ihre Gesundheit und Erwerbsfähigkeit wieder herzustellen und zu erhalten, bedarf wohl keiner Erörterung.

Es wären demnach auch die Tuberkulösen, ebenso wie die Verwundeten und anderen Kranken nach Feststellung ihres Leidens nicht einfach aus dem Heeresverband zu entlassen, sondern sie hätten — ebenso wie die Kriegskrüppel — im Heeresverband zu verbleiben, bis alle nur irgendmöglichen Heilmittel angewendet und alles, was zu ihrer Gesundung geschehen kann, auch getan worden ist.

In Österreich sowohl als auch in Deutschland hat sich als wirksamstes Mittel zur Heilung der Tuberkulose die Behandlung in für diese Zwecke eingerichteten Heilstätten erwiesen. Die deutschen Invalidenversicherungen haben erkannt, daß es für sie finanziell vorteilhaft sei, bei den an Tuberkulose Erkrankten, vor allem bei den leichter Erkrankten, ein Heilverfahren durchführen zu lassen, und ihnen so ihre Erwerbsfähigkeit für dauernd oder wenigstens für längere Zeit wiederzugeben; sie haben erkannt, daß die Ausgaben für solche Heilbehandlung geringer seien als die Renten, die durch diese Heilbehandlung erspart würden. So haben im Jahre 1912 die deutschen Invalidenversicherungsanstalten 48861 Personen mit einem Kostenaufwande von 19052953 Mark in Lungenheilstätten verpflegen lassen. In ähnlicher Lage wie die deutsche Invalidenversicherung befindet sich jetzt die k. u. k. Heeresverwaltung. Die Zahl der österreichischen Lungenheilstätten aber ist sehr klein und genügt auch in Friedenszeiten nach keiner Richtung. Während in Deutschland 161 Lungenheilstätten mit 16083 Betten vorhanden sind, verfügten alle Tuberkuloseheilstätten Österreichs zusammengenommen bei Kriegsbeginn über kaum 1000 Betten, dürften jetzt ca. 2000 Betten aufweisen.

Es ist daher unbedingt notwendig, für eine größere Zahl von Betten zur Behandlung Lungentuberkulöser zu sorgen. Am zweckmäßigsten erscheint die Erweiterung der bestehenden Tuberkulose-Heilanstalten in weit größerem Maße, als es bisher geschehen ist. Diese Art der Schaffung weiterer Heilstättenbetten gibt die Gewähr dafür, daß die in Betracht kommenden klimatischen Verhältnisse günstige sind, daß die Behandlung durch erfahrene Ärzte erfolgt und erleichtert außerdem die Wirtschaftsführung.

Ähnliche Vorteile würde die Schaffung von Tuberkulosepavillonen zur Behandlung Lungenkranker aller Stadien im Anschluß an klimatisch günstig gelegene Bezirkskrankenhäuser bieten.

Alle derartigen Bauten und Erweiterungen aber wären nicht genügend, um dem gewaltigen Zustrom von Lungenkranken, der jetzt schon, aber insbesondere bei der Demobilisierung sich einstellen wird, Aufnahme gewähren zu können. Um möglichst rasch und möglichst billig eine so große Zahl von Anstalten für Lungenkranke schaffen zu können, würde es sich empfehlen, von den Barackenspitälern und Barackenanlagen für Flüchtlinge und Internierte die klimatisch gut gelegenen auszuwählen und sie durch den Bau einfacher Liegehallen, teils in Lungenheilstätten für Leichtkranke, teils in Spitäler für Tuberkulöse aller Stadien umzugestalten. Daß sich Baracken für den Betrieb von Lungenheilstätten eignen, beweist das Beispiel der ältesten preußischen Lungenheilanstalt Grabowsee bei Berlin. Selbstverständlich müßte dafür gesorgt werden, daß die Behandlung auch in diesen Anstalten durch in der Tuberkulosebehandlung spezialistisch geschulte und erfahrene Ärzte erfolge.

Auch durch die Errichtung von Tageserholungsstätten in der Nähe größerer Städte kann auf billige Weise für Tuberkulöse gesorgt werden.

Ganz zu vermeiden ist die Errichtung von Tuberkulosespitälern in großen Städten sowie die Schaffung von Anstalten, die ausschließlich für Schwertuberkulöse bestimmt sind.

Für die Heilung der Knochen- und Gelenkstuberkulose haben sich die Sonnen- und Höhenheilstätten auf das beste bewährt. Solche Heilstätten aber können nur in besonders günstig gelegenen Orten errichtet werden. Sowohl das

Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose in Steiermark haben die nötigen Vorarbeiten zur Errichtung solcher Heilstätten getroffen und könnten diese Anstalten bei Zuweisung der nötigen Geldmittel sofort in Angriff genommen und in kürzester Zeit hergestellt werden.

Es müßte weiter dafür gesorgt werden, daß die nach Entlassung aus der Heilstätte wieder zur militärischen Dienstleistung Zurückkehrenden in für sie möglichst wenig schädlicher Art, z. B. nicht in staubigen Monturdepots und ähnlichem, beschäftigt werden.

Um aber die in Heilstätten erzielten Erfolge zu dauernden zu machen, um die Heilstättenpfleglinge gesundheitlich zu überwachen, in der Heilstätte begonnene Tuberkulinkuren fortzusetzen oder zu wiederholen, sowie auch um für jene, bei denen aus irgendeinem Grunde Heilstättenbehandlung nicht notwendig oder nicht möglich ist, versorgen zu können, ist ferner notwendig:

Die Errichtung von „Fürsorgestellen", teils im Anschluß und durch Erweiterung der bereits bestehenden, teils durch Neuschaffung.

Zur Durchführung aller auf Behandlung und Bekämpfung der Tuberkulose gerichteten Maßregeln wäre ein enges und stetes Zusammenarbeiten der Behörden mit den seit langem auf diesem Gebiete tätigen großen Vereinen, die im „Österreichischen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose" zusammengeschlossen sind, von größtem Nutzen. Sowohl das genannte Komitee als auch alle ihm angeschlossenen Vereine sind gerne bereit, ihre Kräfte und Erfahrungen zur Verfügung zu stellen.

Das genannte „Österreichische Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose" sowie alle ihm angeschlossenen Vereine beehren sich, an ein hohes Ministerium das ergebene Ansuchen zu stellen, daß es ihnen gestattet werde, falls die oben angeführten Maßnahmen zur Durchführung gelangen sollten, ihre Kräfte und Erfahrungen zur Verfügung zu stellen.

Pulmonary tuberculosis in the army. (The Lancet, 4. III. 1916, p. 519.)

Der Artikel der Schriftleitung beschäftigt sich mit der Frage der Versorgung der Leute im Heer, die wegen Lungentuberkulose dienstunbrauchbar werden. Diese Frage ist namentlich hinsichtlich der Versorgungsansprüche in England ein recht unsicheres Gebiet, schlecht oder gar nicht gelöst, und deshalb neuerlich wiederholt erörtert. Sir Fr. Milner hat sich kürzlich in einem Brief an die Times sehr stark dagegen ausgesprochen, daß man diesen Leuten irgendwelche Ansprüche verweigern will. Er führte einen Fall an, wo ein Mann eine gute Stellung, wo er wöchentlich 35 sh. verdiente, aufgab, um ins Heer einzutreten; später wurde er dann wegen Schwindsucht entlassen. Der Chef des Sanitätswesens (Director General of Medical Services), an den die Sache kam, gab zu, daß der Mann bei der Einschreibung zweifellos ganz gesund gewesen sei, daß bei seinen Angehörigen keine Spur von Schwindsucht bekannt sei, und daß die Krankheit im Dienst entstanden sei. Aber er fügte hinzu, daß die Sanitätsbehörde (Medical Board) entschieden habe, daß das Leiden nicht auf den Dienst zurückgehe, und wies also dieser Behörde die Verantwortlichkeit zu! Am 17. II. 1916 wurde im Unterhaus ein Antrag erörtert, der mit Bedauern feststellte, daß die Regierung nirgends auch nur eine Absicht erwähne, die Verantwortung und Verpflichtung von Renten und Erleichterungen für alle Leute zu übernehmen, die wegen Krankheiten aus dem Heer oder der Flotte entlassen werden, die während des Dienstes unter den Waffen entstanden sind. M. Forster erinnerte daran, daß nach einer Königlichen Verfügung (Royal Warrant) Krankheit oder Verletzung, die zu einer Entschädigung berechtigen soll, auf erwiesener Dienstbeschädigung als Ursache beruhen muß, und daß eine Sanitätsbehörde darüber entscheiden solle. Man nehme aber irrtümlich an, daß es gegen diese Entscheidung keinen Einspruch gebe: Die ärztlichen Autoritäten wie die maßgeben-



den Persönlichkeiten im Kriegsministerium ständen der Frage sehr wohlwollend gegenüber. Vielleicht seien auch die Sanitätsbehörden unnötig hart und engherzig in der Auslegung der Bestimmungen der genannten Königlichen Verfügung gewesen: Man müsse jeden Fall für sich, nicht nach allgemeinen Regeln betrachten, die schwierig festzulegen seien. Ein Mann, der nur 3—4 Monat im Dienst war und sich dann als schwindsüchtig erweist, kann das Leiden kaum auf den Dienst zurückführen. Es sei bekannt, daß manche frühern Heilstätteninsassen ins Heer eingetreten sind, einzelne davon mit offener Tuberkulose, sogar mit Blutauswurf. Hat anderseits ein Mann bereits mehrere Jahre gedient, ohne jemals Zeichen von Lungenerkrankung darzubieten, und entwickelt sich dann, nachdem er 12 Monate in Frankreich gestanden hat, Schwindsucht, dann liegt ohne Zweifel Dienstbeschädigung mit vollem Anspruch auf Rente vor. Das sind aber Extreme, die meisten zu beurteilenden Fälle liegen dazwischen, und die Entscheidung ist oft schwer. Auch ist ja mit der Verschlimmerung einer bis dahin gutartigen, latenten Tuberkulose infolge der Anstrengungen und Schädlichkeiten des Dienstes zu rechnen. Das ist aber doch wohl die allerhäufigste und die gewöhnliche Entstehung der Tuberkulose im Heer! (Ref.). Für die Leute, die vor dem Eintritt in den Dienst nach der Insurance Act versichert waren, kann nach der Entlassung auch diese staatliche Versicherung eintreten, obwohl Verheiratete nicht immer gern Gebrauch davon machen, weil sie nicht wissen, wer für ihre Angehörigen sorgt. Forster erklärt deshalb zur Genugtuung der Schriftleitung, daß die Regierung einen neuen Ausschuß einsetzen werde, der über alle zweifelhaften Fällen wohlwollend entscheiden solle.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß unsere entsprechenden Einrichtungen in Deutschland viel klarer, abgeschlossener und weitherziger sind, daß wir im wesentlichen bereits haben was die Engländer erst anstreben. Meißen (Essen).

G. S. Banks: Tuberculous cases on active service. (The Lancet, 5. II. 1916, p. 323.)

Banks, amtlicher Tuberkulosearzt in Aberdeen, macht seiner Versicherungsbehörde einige bemerkenswerte Angaben über die Anzahl tuberkulöser Versicherter des Bezirkes, die früher in Heilstättenbehandlung waren und jetzt in Kriegsdienst (Heer und Flotte) getreten sind. Bis 12. I. 1916 waren es 64 Leute, wovon 57 im Heer, 7 bei der Flotte (Minensucher) dienten. Von den 64 litten 58 an Lungentuberkulose, und von diesen waren 34 wiederholt in Heilstätten und Krankenhäusern gewesen. Ein Mann hatte sich einschreiben lassen, als er in der Tuberkuloseabteilung eines städtischen Krankenhauses war. 19 Leute von den 64, die sich einreihen ließen, waren jüngst im Frontdienst, 14 an der Westfront, 5 auf Minensuchern. Von 6 Leuten, die aus dem Dienst entlassen wurden, hatte sich einer nicht weniger als dreimal einschreiben lassen, bevor er als untauglich endgültig ausschied, und drei wurden bei der einen Waffe entlassen, um sich bei einer anderen wieder einreihen zu lassen. Was die Schwere der Fälle anlangt, so waren von 48 Fällen von Lungentuberkulose 1 im I., 12 im II. und 35 im III. Stadium. (!) Von 43, deren Auswurf untersucht wurde, hatten 20 positiven Bazillenbefund. Von den 14 Leuten an der Westfront waren 4 drüsen-, 10 lungenkrank und von diesen 10 waren 6 im II., 4 im III. Stadium; 3 hatten Bazillen im Auswurf. Von denselben 14 Leuten waren nur einer im Dienst zusammengebrochen, und auch der nur zeitweilig. Banks schließt hieraus, daß die Lebensbedingungen im Feld für die allgemeine Gesundheit Tuberkulöser nicht ungünstig sind, wenn das Leiden nicht ausgesprochen aktiv und nicht zu weit vorgeschritten ist. Die gewöhnliche Annahme, daß die fortgesetzte Einwirkung des rauhen Winters unvermeidlich große gesundheitliche Gefahren bringe, wird also durch diese Erfahrungen nicht bestätigt, und die etwa vorhandenen Gefahren werden durch die günstigen Einflüsse des fortgesetzten Freiluftlebens mehr als ausgeglichen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß Banks mit diesen letzten Schlußfolgerungen nicht so unrecht hat. Auffallend ist die große Zahl der Leute im

III. Stadium, die gleichwohl den Dienst gut vertragen sollen. Es wird aber wohl so sein wie bei uns, wo die vorgerückten Stadien von vielen Ärzten bereits erkannt worden, wo nüchterne Untersucher anders urteilen. Außerdem ist immer wieder zu bedenken, daß die Lungentuberkulose sich sehr verschieden gestaltet und sehr verschieden ertragen wird. Es würde geradezu ein Fehler sein, alle und jede tuberkulöse Lungenerkrankung vom Dienst zu befreien oder aus dem Dienst zu entlassen: das muß von Fall zu Fall entschieden werden. Offene Tuberkulosen freilich gehören nach der Auffassung des Ref. und vieler anderer nicht ins Heer, obschon es auch viele dieser „Bazillenträger" gibt, die durchaus und jahrelang kräftig und leistungsfähig sind, sei es nun daß ihre Bazillen kaum noch virulent sind, oder daß virulente Bazillen nur von einer bestimmten, abgegrenzten Stelle ausgeschieden werden. Ref. kannte eine ganze Anzahl derartiger Fälle. Es sollte allgemeiner auf solche Vorkommnisse geachtet werden, die bisher nur gelegentlich erwähnt wurden. Meißen (Essen).

J. L. Thomas: Segregation of consumptive soldiers and others. (Brit. Med. Journ., 19. II. 1916, p. 292.)

Thomas, Tuberkulosearzt für West Monmouth, hebt hervor, daß die Fürsorgestellen eine zunehmende Anzahl von tuberkulösen Soldaten melden, und daß die Krankenhäuser eine stetig wachsende Menge von Lungenkranken aufzunehmen gezwungen sind. In England scheint man also unliebsamere Erfahrungen mit der Tuberkulose im Krieg zu machen, als, wenigstens bisher, wir in Deutschland. Er fordert Isolierung der Tuberkulösen in „segregation camps" nach dem berüchtigten Muster der „concentration camps", und meint, daß man geeignete Räumlichkeiten in den nach der Ausbildung freiwerdenden Truppenlagern finden würde. Er weist auch auf die mittelalterlichen Aussatzhäuser hin, von denen an alten Kirchen noch Reste vorhanden sind. Man kann voraussagen, daß Thomas' Anregungen schwerlich durchgeführt werden, auch in England nicht. Meißen (Essen).

Edward E. Prest: Tuberculosis and the war. (The Lancet, 4. III. 1916, p. 532.)

Die Überschrift ist nicht ganz zutreffend: Prests Tuberkulosebrief an die Schriftleitung des Lancet — er ist Arzt am Ayrshire Sanatorium zu New Cumnock — beschäftigt sich ausschließlich mit Wünschen und Vorschlägen für die Einrichtung der Lungenheilstätten. Er behauptet, daß unglücklicherweise (in England) sehr wenig Sanatorien vorgesehen seien, die für die Aufnahme heilbarer Fälle eingerichtet sind, und selbst die es sind, verfügten nicht immer über Einrichtungen zur Behandlung beginnender Fälle. Das wäre also ungefähr das umgekehrte Verhältnis wie in Deutschland, wo für die schweren Fälle noch besser gesorgt werden könnte. Prest meint aber mehr die Art der Behandlung der Frühformen der Lungentuberkulose, die ihm ungenügend oder unrichtig erscheint. Er ist Anhänger der abgestuften Ruhe und Bewegung etwa wie es Brehmers Grundsatz war, und führt einen Passus aus dem alten Niemeyerschen Handbuch aus dem Jahre 1866 an, der zeigt, daß man die gleiche Methode je nach dem Stande unseres Wissens recht verschieden begründen kann. Prest fordert, daß man Örtlichkeiten schaffe für Tuberkulöse, die nicht manifest krank sind; solche Kranke dürften nicht mit Schwerkranken zusammengebracht werden, und sie müßten soweit gebracht werden, daß sie wirklich geheilt sind und ihrer früheren Beschäftigung ohne weiteres nachgehen können, ohne „Nachfürsorge" (after-care). Diese Nachfürsorge, von der so viel geredet wird, komme offenbar eigentlich nur für die recht wenig befriedigenden Formen der Tuberkulose (very unsatisfactory type of cases) in Betracht. Sie muß ins Auge fassen die Verhinderung der Ansteckung der Angehörigen und Hausgenossen. Die schwierige Belehrung der Kranken über ihr Tun und Lassen, und die Ausschaltung oder Unschädlichmachung von chronischen Bazillenträgern („chronics"), die, anscheinend gesund und nicht selten durchaus arbeitsfähig, leicht die Hauptvertreter der Ansteckung

werden. Die „chronics“ sind die Leute, die häufig nicht an ihrer Tuberkulose, sondern mit ihrer Tuberkulose an anderen Krankheiten sterben, und gerade dadurch gefährlich werden. Prests Ausführungen enthalten zweifellos etwas Wahres. Der Gedanke ist in ähnlicher Weise von Jane Walker in dem hier besprochenen Svmposium des 1. Heftes, X. Bandes des Brit. Journ. of Tuberculosis ausgesprochen worden. Ein amerikanischer Autor, den wir unlängst hier erwähnten, hielt nicht mit Unrecht ein fortgesetztes „gottesfürchtig Leben“ für ausreichend zur Heilung der gemeinten Fälle, und bei uns in Deutschland mehren sich die Stimmen, die es für ein Unrecht oder einen Widersinn halten, daß unsere Heilstätten einen so hohen Prozentsatz von ganz Leichtkranken oder nur Verdächtigen beherbergen, für die die durchschnittliche schematische Kur sicher nicht die richtige oder bestmögliche ist. Freilich „Leicht wohnen beieinander die Gedanken, doch hart im Raume stoßen sich die Sachen!“ Es ist nicht so leicht, gute Gedanken in die Tat umzusetzen. Vielleicht aber hat hier der Krieg sein Gutes, der an sich der Tuberkulosebekämpfung manche Hemmung gebracht hat. Er gibt dadurch Zeit und Anlaß zum Nachdenken, und hernach könnte sich dann die nötige Reform unseres Heilstättenwesens leichter vollziehen. Meißen (Essen).

Tuberculosis in London. Brit. Med. Journ., 4. III. 1916, p. 358.)

Die Organisierung der Tuberkulosebekämpfung in London, wie sie beabsichtigt und nach dem Gesetz vorgesehen ist, stößt, wohl infolge des Kriegs, auf Schwierigkeiten. Man muß sich mit vorläufigen Einrichtungen begnügen, aus denen aber die endgültigen sich bald entwickeln sollen. Es stehen einstweilen 231 Betten für Kinder und 100 für Erwachsene zur Verfügung. Für die gesamten Ausgaben sind aber 16800 £ bereitgestellt. Meißen (Essen).

Small-pox and tuberculosis (Brit. Med. Journ., 4. III. 1916, p. 358.)

In Salford kam eine kleine Pockenepidemie zum Ausbruch. Um die Kranken und die zahlreichen, mit ihnen in Berührung gewesenen, vielleicht angesteckten Leute zu isolieren, blieb nichts übrig, als die Tuberkuloseabteilung des Krankenhauses vollständig zu räumen und diese Kranken anderweitig unterzubringen! Das gab allerlei Mißlichkeiten; man tröstet sich aber damit, daß die Pockenepidemie anscheinend rasch erlischt: es waren nur 4—5 Fälle, von denen nur einer starb; die Quarantäne der gesunden Isolierten muß abgewartet werden. Meißen (Essen).

E. G. Reeve: Nascent jodine in phthisis. (Brit. Med. Journ., 26. II. 1916, p. 332.)

Das Verfahren Reeves, der die Tuberkulose mit Jod in statu nascendi heilen will, ist bereits in Bd. 23 dieser Zeitschrift, S. 284 besprochen worden. Reeve gibt erst eine Lösung von Jodkalium und vier Stunden später frisch bereitetes Chlorwasser. Es ist anzunehmen, daß durch die Medikation jedenfalls der Magen des Kranken gründlich geschädigt wird. Meißen (Essen).

Health of the United States Army in 1915. (The Lancet, 4. III. 1916, p. 524.)

Ein in mancher Hinsicht lehrreicher Bericht über die Gesundheitsverhältnisse im nordamerikanischen Heer, dem wir nur einige wenige Angaben entnehmen, auf die wir aber verweisen. Die Kopfstärke der weißen und farbigen Truppen der Vereinigten Staaten war 1914 zusammen 88133 gegen 81697 in 1913. Davon stehen 61362 im Lande selbst, der Rest auswärts, besonders auf den Philippinen (10253). Im gesamten Heer ist die Haupttodesursache die Tuberkulose: die Todesziffer beträgt 0,47 ‰ und ist fast dreimal so groß wie die Sterblichkeit durch Lungenentzündung oder Herzleiden (je 0,17 ‰). Im englischen Heer war für das Jahrfünft 1907—1911 die Todesziffer für Tuberkulose 0,26 ‰, für Lungenentzündung 0,34 ‰, für Herzkrankheiten 0,12 ‰.

Bemerkenswert ist, daß unter den an der mexikanischen Grenze und in Texas seit 1912 verteilten Truppen kein Fall von Typhus bei typhusgeimpften Leuten

vorgekommen ist. Die Impfungen sind seit 1911 zwangsmäßig, ebenso die Wiederimpfungen. Der Rückgang der Erkrankungen ist sehr auffällig. Meißen (Essen).

Garment making and some dangers to health. U. St. Public Health Service, Bulletin 71. (The Journ. A. M, A., 18. XII. 1915, p. 2169.)

Mit den Gesundheitsverhältnissen des Kleidermacher- oder Schneidergewerbes in den Vereinigten Staaten haben sich mehrere Veröffentlichungen beschäftigt, die wir bereits besprochen haben. Die vorliegende beruht auf Untersuchungen des amerikanischen öffentlichen Gesundheitsamtes. In Amerika ist das Kleidermachergewerbe fast ganz aus den Händen kleiner Schneidermeister gekommen, und auch die Heimarbeit ist ziemlich verschwunden. Große Gesellschaften (concerns) haben sich seiner bemächtigt und beschäftigen Massen von Arbeitern und Arbeiterinnen in oft sehr engen und überfüllten Räumen. Die gesundheitlichen Verhältnisse sind deshalb wenig günstig, und namentlich Lungentuberkulose ist sehr häufig, wie der Bericht erwähnt, zehnmal so häufig (bei den männlichen Arbeitern) wie im amerikanischen Heer, wo die Todesziffer 0,47 ‰ beträgt. Als Gründe werden angegeben: eingewurzelte ungesunde Gewohnheiten, die reichliche Gegenwart feinen fliegenden Staubes in den Werkstätten, „woolen fly", Wollfliege wird es bei den Leuten genannt, und schlechter Stoffumsatz infolge dauernder sitzender Lebensweise, ungenügender Nahrung und Löhnung. Es werden Vorschläge erwogen, um hier Abhilfe und Besserung zu schaffen, die an sich nahe liegen, deren Durchführung aber schwierig ist. Meißen (Essen).

The control of tuberculosis. (Med. Record [New York], 8. I. 1916, p. 67.)

Der Artikel der Schriftleitung erwähnt, daß auf der unlängst stattgehabten Jahresversammlung der North Atlantic and New York State Conference on Tuberculosis V. G. Heiser berichtete, daß man in Victoria (Australien) die Tuberkulose völlig ausgerottet habe (stamped out), indem man einfach jeden einzelnen Kranken, ob er wollte oder nicht, sofort in Behandlung brachte. Die Behandlung geschah in der eigenen Wohnung, wenn der Fall sicher nicht ansteckend war und Heilung erwarten ließ. Ist der Kranke der Ernährer der Angehörigen und bedürftig, so tritt die Gemeinde ein. Frauen und Kinder unterliegen dem gleichen Zwange, d. h. sie werden aus ihren Wohnungen entfernt, sobald sie nach der Meinung der Sachverständigen eine Gefahr für ihre Umgebung bilden, und einem Sanatorium oder Krankenhaus überwiesen. Die Schriftleitung der amerikanischen Wochenschrift knüpft hieran Betrachtungen, ob ein derartiges Verfahren auch in Amerika möglich wäre, und bezweifelt es sehr: dann müsse erst die Auffassung durchdringen, daß Staat und Gemeinde alles, der Einzelne nichts sei, oder die Phthiseophobie müsse erst so groß werden, daß sie zu derselben hysterischen Unmenschlichkeit (hysterical inhumanity) führe wie es die Leprophobie getan hat und noch tut. Heiser ist aber optimistischer, und meint man könne das Ziel wie in Australien doch auch anderswo erreichen: es sei nichts weiter nötig als eine weise und gerechte Regierung, eine praktische und geschickte Gemeindeverwaltung, gut ausgebildete Hygieniker und Ärzte, sowie ein intelligentes Volk! Die Schriftleitung bemerkt dazu, daß, wenn das alles gegeben ist, allerdings jedes beliebige sanitäre Ziel erreicht werden kann! Meißen (Essen).

Institute for tuberculosis workers. (Boston Med. and Surg. Journal, 13. I. 1916, p. 66.)

Die Zeitschrift lenkt die Aufmerksamkeit auf das „Institute for Tuberculosis Workers", d. h. eine Art Schule, um geeignete Leute in der allgemeinen Bekämpfung der Tuberkulose praktisch auszubilden. Das Unternehmen soll im Juni d. J. ins Leben treten und wird von Ph. P. Jacobs, dem 2. Sekretär der National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis geleitet. Die Mitarbeit zahlreicher Fachleute ist gesichert. Die Kosten sind auf 10 $ angesetzt. Es sind Vorträge mit freier Erörterung und Besuche von Fürsorgestellen, Heilstätten usw. in Aussicht



genommen, also theoretischer und praktischer Unterricht. Zweck und Absicht des Unternehmens ist:

1. Leute heranzubilden, die als Sekretäre oder sonstige ausführende Angestellte auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung wirken sollen.

2. Den Zuhörern die hohe Bedeutung der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung für das Volk, den Staat, die Gemeinden und den Einzelnen darzulegen.

8. Die besten Wege der Tuberkulosebekämpfung festzulegen. Meißen (Essen).

Physicians for tuberculosis clinics. (Med. Record [New York], 22. I. 1916, p. 159.)

Das Department of Health (Gesundheitsamt) des Staates New York bemüht sich um Ärzte, die sich für die Tuberkulosebewegung interessieren, um sie als freiwillige Assistenten in den einzurichtenden Tuberkulosekliniken zu verwenden. Die angestellten Ärzte bekommen 300 $ für die Mühewaltung, und die freiwilligen Assistenten sollen bald fest angestellt werden, wenn sie eine einfache Prüfung bestanden haben. Das Anerbieten bezieht sich wohl auf junge Ärzte, die sich zeitweilig mit der Tuberkulosebehandlung beschäftigen wollen. Das Angebot wäre sonst nicht sehr verlockend. Meißen (Essen).

Tuberculosis in New York.

Die Zahl der Tuberkulösen in der Stadt Neu York wird auf etwa 50000 geschätzt. Dem städtischen Gesundheitsamt sind 37000 bekannt. Davon sind aber nur 3200 in privatärztlicher Behandlung und 6000 in städtischen Einrichtungen (Fürsorgestellen u. dgl.). Es wird angenommen, daß etwa 15000 in Kliniken (Krankenhäusern) behandelt werden. Meißen (Essen).

Tuberculous patients and the law.

Die amerikanischen Gesetze sind ziemlich streng gegenüber Tuberkulösen. Es bestehen Verfügungen über Maßnahmen zur Verhinderung der Ansteckung, deren Befolgung unter Umständen durch Bestrafung erzwungen werden kann. Das kam kürzlich in mehreren Fällen zu Buffalo vor. Widerspenstige Tuberkulöse können sogar ins Gefängnis gesteckt werden, wo besondere Abteilungen für sie vorgesehen sind. Meißen (Essen).

Miß **Edythe L. M. Tate,** Sekretärin der California Association for the Prevention of Tuberculosis, gewann in einer Prüfung vor der California Civil Service Commission den 1. Platz für die Stellung als Leiterin des Tuberkulosebureaus des State Board of Health, mit der ein Gehalt von 3000 $ verbunden ist. Miß Tate hat sich sehr verdient gemacht um die Annahme eines Gesetzes, um dem genannten Bureau 75000 $ staatlichen Zuschuß zu bewilligen. Meißen (Essen).

Report of the tuberculosis committee in Maryland.

Der bundesstaatliche Tuberkuloseausschuß, der im Mai 1915 mit der Untersuchung der Tuberkuloseverhältnisse im Staate Maryland beauftragt war, um Vorschläge zur bestmöglichen Bekämpfung der Krankheit zu gewinnen, hatte am 15. Jan. 1916 eine Versammlung unter dem Vorsitz von J. S. Fulton. Der Ausschuß befürwortete die Errichtung von Krankenhäusern auf dem Lande für tuberkulöse Neger im Anschluß an vorhandene Einrichtungen. Auch sollen Abteilungen für kranke Neger in den Krankenhäusern von Baltimore und den acht anderen Städten (Cumberland, Hegerston, Frederik, Annapolis, Elkton, Easton, Cambridge und Salisbury), die staatliche Beihilfe für ihre Krankenhäuser bekommen. Der Ausschuß ist der Ansicht, daß die für den Staat billigste Maßnahme zur Einschränkung der Tuberkulose darin bestehen würde, daß er jeder der genannten acht Städte 20000 $ und Baltimore 50000 $ überwiese zur Einrichtung von Tuberkuloseabteilungen in den Krankenhäusern, und außerdem eine Beihilfe von 1 $ täglich für jeden dort behandelten Tuberkulösen. Diese Maßnahme ist ganz besonders für vorgeschrittene Fälle nötig, die die größte Gefahr für die Umgebung bilden. Für weniger schwere

Fälle ist die Einrichtung von ländlichen Kolonien mit geeigneter Beschäftigung im Anschluß an die Krankenhäuser ins Auge zu fassen. Meißen (Essen).

Bill for the care of the tuberculous in the United States.

Am 8. Jan. 1916 brachte der amerikanische Abgeordnete (Congressman) Kent eine Bill ein, um die Behandlung der Tuberkulose in den Vereinigten Staaten zu heben, vor allem die Versorgung bedürftiger Tuberkulöser durch staatliche Hilfe zu sichern. Der Schatzsekretär soll hiernach beauftragt werden, den Behörden der Einzelstaaten Unterstützung zu gewähren zur Fürsorge und Behandlung solcher Kranker, soweit sie Bürger der Vereinigten Staaten sind, ohne daß sie dauernden Wohnsitz in dem betreffenden Staate zu haben brauchen. Es sollen öffentliche und private Krankenhäuser und Heilanstalten zur Aufnahme der Leute bestimmt werden, und von Zeit zu Zeit sollen Beamte des Public Health Service (Staatliches Gesundheitsamt) diese Einrichtungen besichtigen und prüfen. Die Höhe der Unterstützung soll alljährlich vom Schatzsekretär bestimmt werden. Der Höchstbetrag soll 75 cents (etwa 3 M.) auf Tag und Kopf sein, der unmittelbar an die Krankenhäuser und Heilstätten für die behandelten Tuberkulösen bezahlt wird, einen ähnlichen Betrag sollen die Einzelstaaten hergeben. Die Kranken müssen beweisen, daß sie ihren Wohnsitz nicht verlassen haben, um anderswo die Wohltat dieses neuen Gesetzes zu genießen. Die Öffentlichkeit soll durch regelmäßige Mitteilungen über die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen unterrichtet werden. Meißen (Essen).

Eine **Tuberkuloseausstellung in Brüssel** soll auf Anregung des Generalgouverneurs von Belgien im Zusammenhang mit den zur Förderung der Volkswohlfahrtspflege in den besetzten Gebieten gerichteten Bestrebungen des Generalgouvernements vorgeführt werden. Die Vorbereitungen hierzu hat das Deutsche Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose übernommen. Die Ausstellung wird voraussichtlich im Mai eröffnet werden und außer Brüssel auch einige andere Städte besuchen. Sie wird ein vollständiges Wandermuseum des Deutschen Zentral-Komitees und zahlreiche Ausstellungsgegenstände enthalten, die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin, von einer Reihe von Landesversicherungsanstalten und den größeren Tuberkulosevereinen Deutschlands beigesteuert werden. Es wird auf diese Weise möglich sein, der belgischen Bevölkerung eine Vorstellung davon zu geben, was in Deutschland während der letzten 20 Jahre auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung geschehen ist und welche Erfolge durch das Zusammenwirken der sozialen Versicherung mit den Staats- und Gemeindebehörden und den Tuberkulosevereinen auf diesem Gebiete erzielt worden sind.

Die **Jahresversammlung des Deutschen Zentralkomitees** zur Bekämpfung der Tuberkulose findet am 19. Mai in Berlin statt. Ministerialdirektor Kirchner wird über die Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges sprechen.

Neue Tuberkuloseanstalten in Gießen. Unter dem Vorsitz von Geheimrat Dr. Dietz aus Darmstadt hat in Gießen eine Konferenz zur Beratung des Projekts der Errichtung neuer Heilanstalten stattgefunden. An der Beratung nahmen u. a. teil der Präsident des Reichsversicherungsamtes Kaufmann aus Berlin, Geheimrat Prof. Pannwitz, z. Zt. Chef der Sanitätsverwaltung für Belgien, aus Brüssel, die Universitätsprofessoren Jesionek und v. Eicken sowie der Oberbürgermeister von Gießen. Es wurden die Pläne zur Errichtung einer Lichtheilstätte nach dem Verfahren von Prof. Jesionek (s. dessen Artikel in diesem Band S. 1) sowie einer Anstalt für Kehlkopftuberkulöse nach Prof. v. Eicken besprochen. Die Stadt Gießen hat für die Errichtung dieser Anstalten Baugelände im Werte von 180000 M. kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Wien. Für lungenkranke Soldaten sind durch Sammlung an zwei Tuberkulosetagen 600000 Kr. aufgebracht worden.

Personalien.

Von Neuem hat die medizinische Wissenschaft und speziell die Tuberkuloseforschung einen schweren Verlust durch den Krieg erlitten. Am 30. März ist im 40. Lebensjahre Prof. Dr. Paul Römer, beratender Hygieniker bei einem Reservekorps im Osten, dem Flecktyphus erlegen. Römer, ein Schüler und Mitarbeiter v. Behrings, wurde vor wenigen Jahren Nachfolger Löfflers auf dem Lehrstuhl der Hygiene in Greifswald und erhielt während des Krieges einen Ruf nach Halle als Nachfolger des kürzlich verstorbenen Professor Karl Fränkel. — Die Verdienste Römers um die Tuberkuloseforschung werden im nächsten Hefte gewürdigt werden.

Geh. Sanitätsrat Dr. Arnold Libbertz, ein Jugendfreund Robert Kochs, ist in Frankfurt a. M. im Alter von 73 Jahren gestorben. Libbertz wurde im Jahre 1890 zusammen mit Cornet und Pfuhl zur praktischen Erprobung des Tuberkulins von Koch herangezogen. Als nach Behrings Entdeckung des Diphtheriserums dieses von den Höchster Farbwerken fabrikatorisch hergestellt wurde, übernahm Libbertz die Serumabteilung der Farbwerke, die bald nachher auch die Herstellung des Tuberkulins besorgte. Es ist Libbertz Verdienst, diese Abteilung, die nach seinem Rücktritt vor einigen Jahren von Prof. Ruppel geleitet wird, zu ihrer Höhe gebracht zu haben, um die uns die feindlichen Völker beneiden. Libbertz, der mit Koch in ständiger Verbindung und selbstverständlich auf dem Tuberkuloseforschungsgebiet wohl vertraut war, ist publizistisch kaum hervorgetreten. Nur die s. Zt. von F. F. Friedmann in Höchst ausgeführten Rinderimmunisierungsversuche, über welche der Autor angeblich günstige Resultate mitteilte, veranlaßten Libbertz in Gemeinschaft mit Ruppel sehr energisch dagegen Stellung zu nehmen (Deutsche med. W. 1905), so daß jenes Verfahren schneller abgetan wurde, als die 10 Jahre später von Friedmann angepriesene Immunisierungsmethode beim Menschen. — Im Jahre 1906 begleitete Libbertz die Kochsche Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit nach Afrika.

Dr. J. F. Schmidt, der Vorstand des schweizerischen Gesundheitsamtes, ist in Bern am 17. Februar im Alter von 66 Jahren gestorben. Als langjähriger Präsident der schweizerischen Zentralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose, die er ins Leben gerufen, hat Schmidt nicht nur in der Schweiz, sondern auch über sein engeres Heimatland hinaus sich große Verdienste erworben.

Stabsarzt d. L. Professor Dr. Meissen, unser geschätzter Mitarbeiter, der gerade während der Kriegszeit durch seine zahlreichen Beiträge die Zeitschrift in dankenswerter Weise unterstützt hat, ist zum Oberstabsarzt befördert worden. Meissen ist seit Kriegsbeginn als diensttuender Sanitätsoffizier beim Bezirkskommando in Essen sowie als stellvertretender Lazarettdirektor tätig und wurde später noch zum fachärztlichen Beirat für innere Krankheiten ernannt.

Oberstabsarzt Dr. Brecke-Überruh, Chefarzt eines Feldlazaretts im Westen (s. H. 3, S. 240), wurde im März das Ritterkreuz 1. Klasse des Württembergischen Friedrichs-Ordens mit Schwertern verliehen.

Hofrat Dr. Wolff-Reiboldsgrün, der Vorsitzende des Sächsischen Volksheilstättenvereins für Lungenkranke, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um die Tuberkulosebekämpfung mit der goldenen Rote Kreuz-Medaille ausgezeichnet. Dieselbe wurde ihm auf der Januar-Tagung obigen Vereins in Dresden namens des stellvertretenden Inspektors der freiwilligen Krankenpflege Fürsten Hatzfeld überreicht.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 25. Heft 6.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XXI.

Die Bedeutung der psychischen Momente für den Verlauf der Lungentuberkulose.

(Mitteilung aus dem Boserup-Sanatorium, Roskilde-Kopenhagen, Dänemark.)

Von

Dr. med. N. J. Strandgaard, Chefarzt.

Es ist allgemein bekannt, daß psychische Momente einen merkbaren Einfluß auf die Körpertemperatur der Brustkranken haben können, besonders daß deprimierende Eindrücke leicht Temperaturerhöhung hervorrufen. In Sanatorien macht man oft die Beobachtung, daß vorübergehende Temperatursteigerung nach Gemütsbewegungen verschiedener Art auftritt, speziell bei schwereren, bettlägerigen Patienten. Zuweilen sind es ziemlich unbedeutende Veranlassungen, die solche Temperatursteigerungen verursachen. Eine mündliche oder schriftliche Mitteilung, daß ein Angehöriger krank geworden ist, Enttäuschung über das Ausbleiben eines erwarteten Briefes oder Besuches, eine Nichtübereinstimmung mit einem Zimmergenossen, Ärger darüber, in ein anderes Zimmer versetzt zu werden, oder darüber, daß der Arzt die Erlaubnis zu einer gewünschten Abweichung der Kurregeln usw. versagte, sind hinreichend, um die Temperatur mehrere Zehntelgrade zu erhöhen. Gewöhnlich fällt die Temperatur schnell wieder und wird normal. Zuweilen können aber die psychischen Momente langandauernde Fieberperioden[1]) zur Folge haben. Weniger bekannt ist, daß durch die erwähnten Anlässe nicht allein Temperaturerhöhung entstehen kann, sondern auch ernstere Verschlimmerungen des Gesundheitszustandes im ganzen eintreten können. In der Literatur wird zwar erwähnt, daß Ärger, Kummer, Angst, Gemütsbewegungen und ähnliche psychische und nervöse Momente als disponierende Ursachen zum Aufflammen einer latenten, passiven oder stationären Lungentuberkulose wirken können und im ganzen zur Verschlimmerung des Verlaufes dieser Krankheit beitragen.[2]) Die meisten Verff. erwähnen es aber bloß ganz

[1]) Siehe z. B. Köhler, Görbersdorfer Veröffentlichungen. Berlin 1902, S. 40. Ref. von Saugman in: Brauer, Schröder und Blumenfelds Handb. der Tuberkulose, 2. Bd., Leipzig 1914, S. 287.

[2]) Felix Wolff, Lungenschwindsucht, Wiesbaden 1894, S. 31 und 44; Cornet, Tuberkulose, Wien 1899, S. 292; Turban, Lungentuberkulose, Wiesbaden 1899, S. 89; Jacob und

kurz und vorübergehend ohne nähere Beweise, und von anderen wird es überhaupt nicht erwähnt, so daß man leicht den Eindruck gewinnt, daß das Verhältnis eine ganz untergeordnete Rolle spielt, nur Felix Wolff erwähnt 3 bestimmte, aber kurz referierte Fälle, in denen er meint, daß Sorgen, Ärger und ähnliche seelische Affekte eine ausgesprochene Verschlimmerung der vorhandenen Lungentuberkulose bewirkt haben.

Nach Erfahrungen in dem Boserup-Sanatorium spielen die psychischen Ursachen eine ziemlich große Rolle für den Verlauf der Lungentuberkulose, und während eine Fraktur oder ein Vulnus ebenso gut heilen, ob der Patient froh oder betrübt ist, gilt dies nicht bei der Heilung von tuberkulösen Ulcerationen in den Lungen. Da dies Verhältnis, wie gesagt, nicht nach seiner Bedeutung erkannt oder beachtet wird, kann es vermutlich Interesse wecken, einige Beispiele vorzuführen.

Die Gemütsbewegung, die am häufigsten als Ursache zur Verschlimmerung des Zustandes bei Lungentuberkulose auftritt, ist die, welche bei jungen Mädchen mit Liebessorgen folgt; folgende Beispiele sollen hier genannt werden:

1. Ein 23jähriges junges Mädchen lag hier 13 Monate lang im Jahre 1904—05. Sie hatte bei der Aufnahme eine bazilläre Affektion im I. Stadium. Die ersten 3 Monate war sie afebril und erholte sich augenscheinlich gut. Ihr Bräutigam besuchte sie zuweilen und sie sah der Zukunft mutig entgegen. Eines schönen Tages bekam sie jedoch einen Brief ihres Verlobten, in dem dieser seine Verlobung ganz unerwartet rückgängig machte. Sie wurde jetzt febril, verlor an Gewicht und ihr Zustand verschlimmerte sich zusehends. Zuletzt wurde sie in ein Spital überführt, wo sie $^1/_2$ Jahr später starb.

2. Eine 22jährige Verkäuferin lag hier von 1910—11. Bei der Aufnahme wurde eine leichte, bazilläre Lungentuberkulose im I. Stadium, ohne Fieber, gefunden. In den ersten 4 Monaten erholte sie sich in jeder Beziehung, und der Auswurf zeigte schon bei der 10. Untersuchung keine Bazillen mehr. Plötzlich wurde sie unerwartet febril, hustete stark mit reichlichem, bazillenhaltigem Auswurf; starke Gewichtsabnahme und schnelles Fortschreiten des Prozesses, zuerst in der einen, dann in der anderen Lunge. Sie starb ein paar Monate später, im ganzen 7 Monate nach der Aufnahme. Am Schluß ihres Aufenthaltes wurde es bekannt, daß ihr Verlobter, mit dem sie auf bestem Fuße stand, und der sie sehr oft in dem Sanatorium besuchte, plötzlich geisteskrank geworden war. Er war ein tüchtiger und arbeitsamer junger Mann, der früher nichts abnormes in mentaler Beziehung dargeboten hatte. Jetzt war er plötzlich vom Erfinderwahnsinn ergriffen worden und peinigte seine Braut bei den Besuchen mit seinen wilden Plänen über Konstruktion von Flugmaschinen und ähnlichem. Dies traf mit der akuten Verschlimmerung im Zustand der Patientin zusammen, so daß über den Zusammenhang der Ursachen kein Zweifel bestehen kann.

3. Ein 18jähriges junges Mädchen lag $^1/_2$ Jahr hier, von 1910—11, mit einer leichten abazillären Affektion im II. Stadium. Sie besserte sich ziemlich schnell. Als sie $^1/_2$ Jahr hier gewesen war, verlangte sie entlassen zu werden, weil sie sich baldigst verheiraten wollte. Man riet ihr davon ab und stellte ihr vor, daß sie die

---

Pannwitz, Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose, Leipzig 1901, Bd. I, S. 370; Fritz Köhler, l. c. F. Jessen, Lungenschwindsucht und Nervensystem, Jena 1905, S. 99; Percy Kidd in Clifford Allbutt and Rolleston, System of Medicine, Vol. V, London 1909, S. 288; Alf. Möller, Lehrb. d. Lungentuberkulose, Wiesbaden 1910, S. 32; Bandelier und Roepke, Klinik der Tuberkulose, Würzburg 1911, S. 13.



Kur fortsetzen sollte, um eine möglichst gute Gesundheit zu erlangen, bevor sie an die Ehe dächte. Sie hielt aber an ihrem Verlangen fest und gab an, daß sie und ihr Verlobter schon Wohnung gemietet und alle Vorbereitungen zur Hochzeit getroffen hätten. Spätere Nachforschungen ergaben, daß ihr Verlobter 2 Tage vor der Hochzeit mit einem Schiff nach Grönland geflüchtet war, wodurch die Patientin sich plötzlich aller Zukunftsträume beraubt sah. Die Lungenkrankheit verschlimmerte sich schnell, sie kam ins Spital, woselbst die Krankheit kurze Zeit nachher einen tötlichen Ausgang nahm.

4. Ein 30jähriges Mädchen lag hier während 10 Monate von 1913—14 wegen einer bazillären Affektion auf der Grenze zwischen dem II. und III. Stadium. Der Fall sah anfänglich ziemlich gutartig aus. Sie war afebril und erholte sich augenscheinlich in jeder Beziehung gut, das Gewicht stieg von 56,7 auf 63,8 kg im Laufe der ersten 4 Monate. Danach trat unerwartet Fieber ein und der Prozeß breitete sich in den Lungen stark aus. Sie wurde in verschlimmertem Zustand entlassen und starb 1 Monat später zu Hause. Gegen Schluß ihres Aufenthaltes zeigte es sich, daß ihr Bräutigam, mit dem sie lange verlobt gewesen war, den sie sehr liebte und der sie anfangs häufig besuchte, wegen Ansteckungsgefahr vor ihr bange war. Er hatte sich deshalb mehr und mehr von ihr zurückgezogen, um sie zuletzt ganz im Stich zu lassen; dies ging ihr sehr nahe und spielte sicherlich eine entscheidende Rolle als Ursache zu der ungünstigen Wendung im Verlauf der Krankheit.

5. Eine 28jährige unverheiratete Kontordame lag im Jahre 1913—1914 3/4 Jahr lang wegen einer bazillären, augenscheinlich moderaten Lungentuberkulose im II. Stadium bei uns. Das Resultat des ersten Monats war befriedigend, Patientin war afebril und erholte sich allem Anschein nach gut. Dann wurde sie aber nervös, weil ihr Bräutigam, mit dem sie viele Jahre lang verlobt gewesen war, sie gegen Erwarten nicht besuchte und ihr nicht einmal schrieb. Sie wurde febril, und schlimmer wurde es, als sie erfuhr, daß ihr Bräutigam sie nicht allein ignorierte, sondern seine Liebe einer Variétésängerin zugewendet hatte, mit der er sich später verheiratete. Das Fieber wurde höher und anhaltender, die Lungenaffektion breitete sich aus, es entwickelte sich eine schlimme tuberkulöse Laryngitis; sie wurde zuletzt nach Hause entlassen, wo sie einige Zeit nachher starb. Nach Aufklärung eines Angehörigen der Patientin hat die erwähnte Enttäuschung einen überaus tiefen Eindruck auf sie gemacht und sie in dem Grad beschäftigt, daß man kaum bezweifeln kann, daß dieselbe die wesentliche Erklärung für den ungünstigen Verlauf der Krankheit gewesen ist.

Die hier mitgeteilten Krankengeschichten sind ziemlich gleichartig und typisch für die Verschlimmerung, die Liebeskummer verursachen kann. Wir erleben fast jedes Jahr ähnliche Fälle bei jungen Mädchen, die hinkränkelnd liegen, ohne sich erholen zu können, weil sie auf dem trügerischen Meer der Liebe Schiffbruch erlitten. Ein verwandter Fall ist folgender:

6. Ein 18jähriges Mädchen lag hier während 5 Monate im Jahr 1914. Sie litt bei der Aufnahme an einer bazillären Affektion im II. Stadium von augenscheinlich gutartiger Natur. Gegen Erwarten wollte sie sich nicht erholen. Es trat Fieber hinzu, das Gewicht nahm ab und der Prozeß in den Lungen propagierte, so daß sie in verschlimmertem Zustand entlassen wurde. Es zeigte sich nun, daß sie mit einem jungen Mann, der bei ihrer Mutter in Miete lebte, verlobt war. Der Bräutigam wurde während ihres Sanatoriumaufenthaltes kühler und kühler, so daß die Patientin ihn zu verlieren befürchtete und sich deswegen nach Hause entlassen ließ. Hier kam das Verhältnis zwischen den Verlobten wieder ins alte Geleise und Patientin unterzog sich im Heim einer energischen modifizierten Sanatorienkur, unter kundiger Aufsicht eines Arztes. Nach Verlauf kurzer Zeit wurde sie afebril, Husten und

Auswurf verminderten sich, das Gewicht stieg im Lauf 1 Jahres um 25 kg, und sie bekam ein gesundes, blühendes Aussehen. Trotzdem sie wohl zu elend war, um eine definitive Heilung möglich zu machen, und obgleich die Besserung im stetoskopischen Befund bei weitem nicht mit dem Allgemeinbefinden Schritt hielt, muß festgestellt werden, daß der Umstand, daß der Gemütszustand der Patientin zur Ruhe gebracht wurde, eine entscheidende Rolle für die günstige Wendung des Zustandes gespielt hat.

Während Liebeskummer solcherweise in ziemlich hohem Grade das weibliche Geschlecht zu affizieren scheint, gilt etwas Entsprechendes wohl kaum dem männlichen. Auf jeden Fall hat man hier in dem Sanatorium kein entscheidendes Beispiel hierfür gehabt. Dagegen spielen eheliche Sorgen wohl eine ziemlich bedeutende Rolle als verschlimmernde Ursache, sowohl für Männer wie Frauen mit Lungentuberkulose. Folgende Krankengeschichten können dies beweisen.

7. Ein 30jähriger Schmied lag hier 8 Monate lang von 1901—1902 mit einer bazillären Affektion im I. Stadium. Er wurde abazillär, nahm 13 kg zu, erholte sich in allen Beziehungen ausgezeichnet und wurde als bedeutend gebessert entlassen. Er besaß eine athletische Gestalt und hatte sich früher durch verschiedenen Sport gegen 20 Medaillen und Ehrenzeichen erworben, und man sollte erwarten, daß er alle Bedingungen besaß, um arbeitstüchtig zu bleiben, jedenfalls in einer Reihe von Jahren, um so mehr, da er das Glück hatte einen leichten Freiluftplatz als Aufseher zu erhalten. Es ging ihm auch augenscheinlich einige Monate lang gut. Dann entdeckte er aber, daß seine Frau ihm untreu gewesen war. Es folgte eine lange peinliche Periode, in der er aus dem Anlaß vielen Gemütsbewegungen ausgesetzt war, er fing an abzumagern, wurde müde, selbst bei leichter Arbeit, bekam von neuem Husten und Auswurf, und wurde im März 1904 wieder im Sanatorium aufgenommen. Die Krankheit befand sich jetzt in einem fortgeschrittenen III. Stadium, und obgleich der Patient sich ehrlich bestrebte, sich über Wasser zu halten, kränkelte er mehr und mehr hin und starb nach Verlauf von einigen Monaten.

8. Ein 27jähriger Arbeitsmann lag hier während 9 Monate von 1901—1902 mit einer leichten bazillären Affektion auf der Grenze zwischen dem I. und II. Stadium. Er erholte sich ausgezeichnet, nahm 10 kg zu, wurde bazillenfrei und als bedeutend gebessert entlassen. Nach seiner Heimkehr befand er sich im Anfang ganz besonders wohl und arbeitete ohne Beschwerden und bei voller Kraft einige Monate lang. Darnach zeigte sich indessen, daß seine Frau während seiner Abwesenheit von einem Mieter geschwängert worden war. Der Mann wurde darüber ganz verzweifelt. Eine Versöhnung zwischen den Eheleuten kam augenscheinlich zustande. Aber obgleich der Mann sich bemühte das Geschehene zu vergessen, nagte doch der Kummer darüber an ihm, er fing wieder an zu kränkeln, bekam im Jahr 1905 eine heftige Pleuritis und kam im Jahr 1906 wieder ins Sanatorium. Die Lungenaffektion war jetzt bedeutend fortgeschritten und trotz halbjähriger sorgfältiger Kur blieb der Zustand wesentlich unverändert. Er wurde ohne sichtbare Besserung entlassen, der Zustand verschlimmerte sich nach der Heimkehr schnell und er starb $^1/_2$ Jahr später.

9. Ein 24jähriger verheirateter Handwerker lag 6 Monate hier, von 1914 bis 1915 mit einer afebrilen, bazillären Lungentuberkulose im I. Stadium. Er nahm 8 kg zu, wurde bazillenfrei und als bedeutend gebessert entlassen. Er liebte seine Frau, die ihn jeden Sonntag in dem Sanatorium besuchte, sehr. Er wurde deshalb ganz bestürzt, als er bei der Heimkehr das Nest leer fand; es zeigte sich, daß seine Frau mit einem andern Manne geflohen war. Der gewaltige Schreck führte rasch eine starke Verschlimmerung der Krankheit herbei, er bekam große Hämoptysen, kam ins Spital, wo er ein paar Monate später starb.



Die folgenden 4 Krankengeschichten berühren verheiratete Frauen, bei denen eheliche Kümmernisse den Verlauf der Krankheit ungünstig beeinflußt haben.

10. Eine 28jährige Frau, die mit einem Arbeiter verheiratet war, lag hier 12 Monate lang von 1909—1910 mit einer sehr ausgebreiteten bazillären Lungenaffektion im III. Stadium. Sie war afebril, nahm 9 kg zu und, in Anbetracht des fortgeschrittenen Charakters der Krankheit bei der Aufnahme, wurde sie in unerwartet gutem Zustande entlassen. Als sie nach Hause kam, fand sie die Wohnung ganz leer; der Mann war verschwunden, nachdem er die Möbel verkauft hatte, und ohne im geringsten für seine Frau gesorgt zu haben. Unter diesen verzweifelten Verhältnissen, wo sowohl seelische wie physische Momente dazu beigetragen haben die unglückliche Frau zu schwächen, kann es niemand verwundern, daß die Krankheit schnell wieder überhand nahm und sie nach wenigen Monaten starb.

11. Eine 46jährige Frau, die mit einem Kleinhändler verheiratet war, lag hier ein halbes Jahr lang im Jahre 1911 mit einer bazillären Lungentuberkulose im II. Stadium. Im Laufe der ersten 4 Monate erholte sie sich gut, war afebril, nahm an Gewicht von 57,3—60,9 kg zu und befand sich völlig wohl. Eines Tages erfuhr sie aber, daß ihr Mann während ihrer Abwesenheit andern Göttern oder besser Göttinnen diente. Sie grübelte viel darüber nach, wurde nervöser und nervöser, weinte, wenn man sie bloß anredete, und bekam Zittern und Zähneklappern beim geringsten Anlaß. Gleichzeitig wurde sie febril, verlor an Gewicht, und die Lungenaffektion breitete sich aus. Es ging ihr schlechter und schlechter, und in verschlimmertem Zustande wurde sie in ein Spital übergeführt. Nach einem mehrmonatlichen Aufenthalt hierselbst, wurde sie nach Hause entlassen, wo sie einige Zeit später starb.

12. Eine 32jährige Frau, die mit einem Photographen verheiratet war, lag während 7 Monaten hier, im Jahre 1911—1912, mit einer bazillären Affektion im II. Stadium. In den ersten paar Monaten erholte sie sich gut, war afebril und nahm an Gewicht zu. Ihr Mann besuchte sie regelmäßig und alles sah den Umständen nach erfreulich aus. Dann fielen die Besuche des Mannes wegen Krankheit aus, und die Patientin erfuhr auf Umwegen, daß er wegen einer venerischen Krankheit im Spital läge. Es kam zu peinlichen Verhandlungen zwischen den Eheleuten. Die Patientin nahm sich die Sache sehr zu Herzen, wurde febril, verlor an Gewicht, der Prozeß in den Lungen propagierte und der Zustand verschlimmerte sich zusehends. Sie wurde nach Hause entlassen und starb kurze Zeit darauf.

13. Eine 38jährige Frau, die mit einem Maler verheiratet war, lag im Jahre 1915 2 Monate lang bei uns, mit einer moderaten Affektion im II. Stadium. Obgleich man glauben sollte, daß sie gute Vorbedingungen hatte, um sich zu erholen, wurde sie schnell febril, nahm an Gewicht ab, und ihr Zustand verschlimmerte sich im allgemeinen. Sie vertraute ihrer Krankenpflegerin an, daß sie von ihrer Mutter, die vorläufig ihrem Heim vorstand, beunruhigende Briefe über den Zustand im Heim erhielte. Der Mann ließ die Schwiegermutter und die Kinder für sich selbst sorgen, war gewöhnlich den ganzen Tag fort, um erst spät in der Nacht heimzukehren, oft von Alkohol beeinflußt. Die Patientin wußte aus Erfahrung, daß sie den Mann daran verhindern konnte ausschweifend zu leben. Da es jetzt bei ihrer Abwesenheit so schief ging, war es ihr unmöglich in dem Sanatorium Seelenruhe zu finden, und sie war selbst davon überzeugt, daß der minder gute Verlauf der Krankheit von den Kümmernissen stammte, von denen sie erfüllt war. Unter diesen Verhältnissen befand man es für gut sie nach Hause zu senden. Nachdem sie durch ihre Gegenwart im Heim erträgliche Verhältnisse geschaffen hatte, kam sie zur Ruhe, wurde afebril und es entstand eine merkbare Besserung in ihrem Zustande, so daß sie außer Bett sein und ein einigermaßen erträgliches Dasein führen konnte.

In den bisher angeführten Krankengeschichten sind also entweder Liebeskummer oder eheliche Sorgen das psychische Moment, welches wohl auch das

häufigste ist. Es gibt aber auch viele andere Arten von Gemütsbewegungen, die auf ähnliche Weise hemmend auf die Heilung wirken können; hiervon sollen einige Beispiele genannt werden. Im folgenden Falle scheinen schwere Gewissensbisse eine Rolle zu spielen.

14. Ein 30jähriger Polizist lag hier vom Jahre 1913—1914 mit einem ziemlich frischen, aber ziemlich ausgebreiteten Prozeß in der linken Lunge. Man sah die Prognose als unsicher an, er erholte sich aber im ersten Monat recht gut. Darnach trat eine starke Verschlimmerung mit hohem Fieber, großen Hämoptysen und schneller Propagation in der früher gesunden Lunge ein. Er starb nach knapp einem halben Jahr. Jetzt erwies es sich, daß er starken Gemütsbewegungen ausgesetzt gewesen war, weil er sich in ein verzweifeltes Liebesverhältnis verwickelt hatte. Er bekam in dem Sanatorium abwechselnd Besuche von seiner Frau und seiner Braut und hatte viel Beschwerden um zu verhindern, daß die beiden sich trafen. Seine Frau war gravid. Der Patient vertraute auf dem Sterbelager einem Bekannten an, daß er tief verzweifelt und von schweren Gewissensbissen geplagt sei, über die Lage, in die er sich selbst gebracht habe.

Im folgenden Falle scheint der Kummer über den Tod einer geliebten Tochter die Ursache zur Verschlimmerung der Krankheit des brustkranken Vaters gewesen zu sein.

15. Ein 37jähriger Arbeitsmann lag im Jahr 1903 hier mit einer bazillären Affektion im II. Stadium. Während seiner 8monatlichen Kur erholte er sich ausgezeichnet, wurde bazillenfrei, nahm 13 kg zu und wurde bedeutend gebessert entlassen. Er konnte darauf 5 Jahre lang seiner Arbeit ohne Beschwerden nachgehen, und da die Arbeit sehr leicht war und sein Vorgesetzter alles tat, um ihn zu schonen, weil er ein selten tüchtiger und zuverlässiger Mann war, hatte man erwartet, daß er gesund bleiben würde. Im Jahre 1909 hatte er aber den großen Kummer, eine 18jährige Tochter zu verlieren, welche die Eltern über alles geliebt hatten. Sie wurde unerwartet von einer bösartigen Lungentuberkulose ergriffen, welche nach wenigen Monaten mit dem Tode endete. Dem Vater ging dieser Verlust unbeschreiblich nahe, seine Lungenaffektion loderte auf, es entwickelte sich eine Nierentuberkulose, wegen welcher er operiert wurde. Er hat später ein ganz invalides Dasein geführt, ohne arbeiten zu können.

Humoristischer, aber als Illustration zur Bedeutung der psychischen Ursachen nicht weniger interessant ist folgender Fall, in dem eine vorübergehende gedrückte Gemütsstimmung hemmend auf die Gewichtszunahme eines Mannes wirkte.

16. Ein 33jähriger Fuhrmann lag im Jahre 1901—1902 $^1/_2$ Jahr lang hier mit einer bazillären Affektion im II. Stadium. Es war ein verständiger Mann, der seine Kur gewissenhaft durchführte. Trotzdem waren in den ersten 4 Monaten wohl einige Fortschritte zu vermerken, aber doch nicht so bedeutende, wie man erwartet hatte. Die Gewichtszunahme betrug nur 3,3 kg (von 68,4—71,7), und sein Zustand besserte sich im ganzen nur langsam. Es war, als ob etwas den Fortgang zurückhielt, und eine durchgreifende Besserung verhinderte. Man erkannte, daß etwas den Patienten bedrückte. Als man ihn ausholte, klärte er auf, daß seine Frau gravid sei, und da sie zum erstenmal gebären sollte, machte er sich Sorgen, wie die Sache ablaufen würde, besonders jetzt, wo sie allein zu Hause sei. Als die Geburt glücklich überstanden war, erhielt er die Erlaubnis, einige Tage bei seiner Frau zu verbringen, von welchem Besuch er strahlend glücklich zurückkehrte. In den folgenden 2 Monaten stieg das Gewicht um 6,5 kg (von 71,7—78,2), also um doppelt soviel, wie in den vorhergehenden 4 Monaten. Er blühte gleichzeitig in jeder Beziehung auf, so daß er als bedeutend gebessert entlassen werden konnte und ist seither unausgesetzt arbeitsfähig gewesen (während 14 Jahren).



Man sieht also, daß eine verhältnismäßig geringe Depression auf den Verlauf der Krankheit einwirken kann. Etwas ähnliches gilt folgender Krankengeschichte, die ein junges Mädchen berührt, bei welchem starkes Heimweh das Resultat des Sanatoriumaufenthaltes schädigte.

17. Ein 16jähriges junges Mädchen lag im Jahre 1904 hier mit einer anscheinend ziemlich gutartigen, bazillären Lungentuberkulose im II. Stadium. Gegen Erwarten wurde sie febril, und ihr Zustand verschlimmerte sich. Es zeigte sich jetzt, daß die Patientin, die früher nie von zu Hause fort gewesen war, täglich lag und vor Heimweh weinte. Um sie zu trösten, besuchte ihre Mutter sie regelmäßig, was indessen das Übel nur schlimmer machte. Sie saß nämlich und hielt die Patientin bei der Hand und weinte mit ihr, so daß es zum grauen Elend wurde. Unter diesen Verhältnissen kam man mit dem Arzt, der sie eingeschrieben, überein, daß eine Fortsetzung des Aufenthaltes im Sanatorium mehr Schaden als Nutzen bringen würde, und daß Behandlung im Heim versucht werden sollte. Hier wurde sie dann auch einer modifizierten Kur unter Aufsicht eines früheren Assistenzarztes des Sanatoriums unterworfen. Sie bekam ihre Seelenruhe zurück und erholte sich so gut, daß sie 2 Jahre lang einen Posten auf einem Kontor bekleiden konnte. Im Jahre 1910 bekam sie jedoch einen Rückfall und hat seither gekränkelt.

Endlich soll zuletzt ein Fall mitgeteilt werden, in dem bei einem jungen Mädchen eine akute Verschlimmerung im Anschluß an eine Gemütsbewegung über eine Uneinigkeit mit einem andern Patienten auftrat.

18. Eine 22jährige unverheiratete Näherin wurde Mitte Juli 1915 hier aufgenommen mit einer leichten Lungentuberkulose im I. Stadium. Sie hatte keinerlei Veranlagung, war früher immer vollständig gesund gewesen und hat nur während 4 Monaten leichte Brustsymptome ohne Fieber dargeboten. Es war Dämpfung und leichte Respirationsveränderung über der rechten Spitze vorhanden, aber keine Rasselgeräusche, sehr sparsame T.B. im Auswurf. Sie war afebril, kam gleich in volle Kur. Es bestand nur unbedeutender Husten, auch waren gute Kräfte vorhanden; sie befand sich wohl, das Gewicht stieg in den ersten beiden Monaten von 52,5 auf 58,9 kg und sie schien im ganzen die besten Aussichten zu einem günstigen und unkomplizierten Krankheitsverlauf zu haben. Sie lag in einem 2-bettigen Zimmer, zusammen mit einer 29jährigen verheirateten Frau, die eine afebrile, bazilläre, ziemlich stationäre Affektion im III. Stadium hatte. Die beiden Patientinnen hatten sich die ganze Zeit über gut vertragen. Aber nach 2monatlichem friedlichem Zusammenleben wurden sie wegen einer Bagatelle uneinig, welche eine heftige Zänkerei zur Folge hatte. Beim Abendbesuch traf man sie tief unter den Decken liegend, mit dem Rücken gegeneinander und das Gesicht der Wand zugekehrt. Die Näherin hatte eine Temperaturerhöhung von 38,7° erhalten, die verheiratete Frau eine von 38°. Nachdem man sie voneinander getrennt hatte, wurde letztere bald afebril; die Näherin blieb aber andauernd febril, und es entwickelte sich eine rechtsseitige Pleuritis mit zahlreichen Reibegeräuschen, die solange anhielten, daß Patientin erst 2 Monate später das Bett verlassen konnte.

Wenn es sich hier nicht um ein merkwürdiges zufälliges Zusammentreffen handelt, scheint sich also bei der erwähnten Patientin eine reguläre Pleuritis entwickelt zu haben, welche durch die erwähnte Gemütsbewegung veranlaßt wurde.

Die hier angeführten Krankengeschichten, von welchen einige ganz kleine Tragödien sind, von denen man leider nicht wenige in einem Sanatorium erlebt, werden vermeintlich dazu dienen können, einigermaßen die Bedeutung zu zeigen, welche die psychischen Momente für den Verlauf der Lungentuberkulose haben. Liebeskummer und eheliche Sorgen sind wohl

diejenigen, welche die größte Rolle spielen; wie man aber sehen kann, können auch einige andere, augenscheinlich ziemlich untergeordnete psychische Ursachen ihre ungünstige Wirkung auf auffällige Weise geltend machen. Wenn die Bedeutung dieser Verhältnisse wohl größer ist, als allgemein bekannt, ist die Ursache eine verschiedene. Fürs erste erzählen die Patienten selbst in der Regel nicht ihrem Arzt von den Gemütsbewegungen, die mit unglücklichen, ehelichen Verhältnissen und ähnlichem zusammenhängen. Ein junges Mädchen, welches eine Enttäuschung erlitten hat, verrät diese selbst nicht immer ihren Allernächsten. Erst wenn man die Bedeutung der erwähnten Ursachen kennt, kann man durch vorsichtiges Ausfragen Aufklärung über den Zusammenhang in denjenigen Fällen erhalten, wo man aus dem einen oder anderen Grunde zur Vermutung gelangt ist, daß sie existiert. Demnächst ist es selbstverständlich, daß die Aufklärungen, die man von den Patienten oder deren Angehörigen über diese Verhältnisse erhält, aus Diskretion in der Regel nicht in den Krankenprotokollen aufnotiert oder an jeden Beliebigen weitererzählt werden. Endlich muß bemerkt werden, daß es schwer ist, den ursächlichen Zusammenhang in den einzelnen Fällen direkt zu beweisen, teils weil eine kurz referierte Krankengeschichte für andere bei weitem nicht dieselbe Beweiskraft besitzt, wie dieselben Begebenheiten für den Arzt, welcher sie ganz in der Nähe erlebt, oft mit fast dramatischer Spannung, teils weil ein ungünstiger Krankheitsverlauf nicht selten von mehreren zusammentreffenden, unglücklichen Umständen herrühren, und weil solche psychische, wie physische Ursachen gleichzeitig auftreten können, so daß es unmöglich ist zu entscheiden, welcher man die größte Bedeutung beimessen soll. Bei einem 30jährigen verheirateten Schneider, der kürzlich in dem Sanatorium lag, war die Krankheit zu einem Zeitpunkt ausgebrochen, an dem er großen Gemütsbewegungen ausgesetzt war, weil sein Geschäft, das früher solid und grundfest war, stark zurückgegangen war, so daß er nahe vor dem Bankerott stand und täglich von seinen Kreditoren hart bedrängt wurde. Er war indessen gleichzeitig zum Militärdienst einberufen worden, so daß es sich unmöglich sagen läßt, ob psychische oder physische Ursachen als schwächendes Moment die größte Rolle gespielt haben. Aber nach den Erfahrungen, die wir hier in dem Sanatorium gemacht haben, kann die Bedeutung der psychischen Ursachen nicht bezweifelt werden. Am meisten überzeugend sind in dieser Beziehung wohl diejenigen Fälle, in denen eine günstige Wendung im Krankheitsverlauf eintrat, als die deprimierende Ursache entfernt war, wie es in den Krankengeschichten Nr. 6, 13, 16 und 17 geschah, die zugleich zeigen, daß es von praktischer Bedeutung für die Behandlung ist, die Verhältnisse zu kennen.

Zusammenfassung:

Psychische Momente spielen für den Verlauf der Lungentuberkulose eine ziemlich große Rolle. Speziell können Liebeskummer, eheliche Sorgen und ähnliche drückende Gemütsbewegungen den Gesundheitszustand ernstlich verschlimmern, gleichwie andererseits die Entfernung derselben den Zustand verbessern kann.



XXII.
Über Besserungsfähigkeit der durch einen Gehirntuberkel hervorgerufenen Lähmungserscheinungen.

(Aus der II. inneren Abteilung
des Auguste-Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg.)

Von

Dr. F. Glaser,
Oberarzt der Abteilung.

Im Gegensatz zur Latenz der Gehirntuberkel ist über die Besserungsfähigkeit der durch sie hervorgerufenen Symptome wenig bekannt. Die Latenz der Gehirntuberkel bespricht schon Virchow in seinem Werke über die „Krankhaften Geschwülste" und führt als besonders beweisend einen Fall von Cless(1) an, der einen kirschgroßen Tuberkel im Pons Varolii bei einem 4jährigen skrophulösen Knaben fand, der bis zum Beginn des tödlichen Hydrocephalus acutus kein Zeichen von Hirnkrankheit darbot. Zappert(2), der neuerdings eine Zusammenstellung über die kindliche Hirntuberkulose veröffentlichte, fand, daß die Mehrzahl der Hirntuberkel im Kindesalter völlig latent verläuft; unter 62 obduzierten derartigen Fällen hatten 38 Gehirntuberkel keine Erscheinungen im Leben hervorgebracht.

Wie nun in äußerst seltenen Fällen(3) die Erscheinungen der Meningitis tuberculosa auch einmal sich bessern können, kann auch beim Solitärtuberkel des Gehirns das schwere Krankheitsbild sich zurückbilden. Da ich in der Literatur nur einige derartige Beobachtungen fand, sei es mir erlaubt, über einen derartigen Fall zu berichten.

Anamnese: 13. 4. 1913. Das 5 Jahre 3 Monate alte Kind E. A. (Recept.-Nr. 1719/1913) erkrankte vor 15 Tagen unter starker Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Erbrechen. Seit einigen Tagen trat Benommenheit hinzu. Zeitweise war Fieber vorhanden. Der Arzt verordnete außerhalb des Krankenhauses Abführmittel und Kopfeisblase. — Das Kind hat früher keine Infektionskrankheiten durchgemacht. Im Februar 1912 litt das Kind an einer Lähmung des linken Armes und linken Beines; die Lähmung des Armes war stärker als die der unteren Extremitäten; die rechte Gesichtshälfte war außerdem vollkommen gelähmt. In einem auswärtigen Krankenhause wurde das Kind behandelt und später elektrisiert; nach ca. 3 Monaten trat angeblich vollständige Heilung ein. Früher soll das Kind sonst nie krank gewesen sein. Keine Lungenkrankheiten in der Familie, keine Fehlgeburten der Mutter. Ein 4jähriger Bruder lebt und ist gesund.

Die Untersuchung am 13. 4. 1913 ergab, daß es sich um ein 5 Jahre 3 Monate altes, vollkommen benommenes Kind handelt. Temperatur 37,8°, Puls 140, Respiration 30 (Cheyne Stokessches Atmen). Beide Pupillen maximal erweitert; lichtstarr. Beiderseitige Neuritis nervi optici. Trommelfell beiderseits normal. Deutliche Nackensteifigkeit, Kernig beiderseits positiv. Babinsky, Oppenheim Reflex beiderseits positiv. Leib kahnförmig eingezogen. Keine deutlichen Lähmungen der Extremitäten, wenn auch nur auf starke Reize

Arme und Beine bewegt werden. Urin und Stuhlgang werden unter sich gelassen. Herz: Töne rein, keine Verbreiterung. Lungen: bronchitische Geräusche über beiden Unterlappen, keine Dämpfung. Leber, Milz nicht vergrößert. Urin: Spuren Eiweiß, kein Zucker, Diazo-Reaktion stark positiv. Sediment: o. B. Die Lumbalpunktion ergibt einen Druck von 26 cm. Das Lumbalpunktat selber ist wasserklar. Nonne stark positiv. Lymphocyten im Lumbalpunktat vermehrt.

14. 4. 1913. Temperatur schwankt zwischen 36,6 und 38°, Benommenheit hält an. Im Lumbalpunktat können Tuberkelbazillen nicht gefunden werden. Verordnung: Bettruhe, Kopfeisblase, zweimal 0,5 g Jodkali täglich.

15. 4. 1913. Status idem.

16. 4. 1913. Wassermannsche Reaktion negativ (im Blut und im Lumbalpunktat). Pirquet und Ophtalmo Tuberkulin negativ.

17. 4. 1913. Befinden stark verschlechtert. Nackensteifigkeit nimmt zu.

18. 4. 1913. Exitus letalis.

Die Sektion ergab Miliartuberkulose des Peritoneums, der Milz, der Leber, der Darmserosa. In der rechten Lungenspitze befand sich ein alter verkalkter Herd. Bronchialdrüsentuberkulose. Tuberkulöse Basilarmeningitis. Pflaumenkerngroßer Konglomerattuberkel in der rechten Seite des Pons cerebri. — Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß es sich um einen typischen Gehirntuberkel handelte.

Epikrise: Die im Krankenhause beobachteten Erscheinungen wiesen mit Sicherheit auf eine Gehirnhautentzündung hin. Die vollkommene Benommenheit, die Nackensteifigkeit, der kahnförmig eingezogene Leib, das Kernigsche Symptom und der erhöhte Druck bei der Lumbalpunktion sprachen für obige Diagnose. Der tuberkulöse Charakter der Affektion konnte wegen der wasserklaren Beschaffenheit des Lumbalpunktates und des starken Lymphocytengehaltes dieser Flüssigkeit angenommen werden. Die Sektion bestätigte unsere Annahme. Außerdem wurde jedoch bei der Autopsie ein Konglomerat-Tuberkel der rechten Brückenseite gefunden. Mit diesem Befunde stimmen die anamnestischen Angaben des Vaters zusammen, der angab, daß sein Kind 1 Jahr vor der tödlichen Erkrankung an einer Lähmung der linken Körperseite und rechten Gesichtshälfte erkrankt war, die nach einigen Monaten sich wieder zurückbildete. Auf unsere Anfrage, woran das Kind im Jahre 1912 in einem auswärtigen Krankenhause behandelt worden war, wurde uns geantwortet, daß es sich um eine sogenannte Hemiplegia alternans facialis (Millard-Gublersche Lähmung) handelte, die nach Aussagen der dortigen Ärzte sich nach einigen Monaten vollkommen zurückbildete.

Ist es nun möglich, die damaligen auf einen rechtsseitigen Ponsherd mit Sicherheit hinweisenden Krankheitserscheinungen mit dem bei der Autopsie gefundenen Konglomerattuberkel der rechten Ponshälfte in Verbindung zu bringen? Es wäre äußerst gezwungen anzunehmen, daß vor einem Jahre keine tuberkulöse Erkrankung an dieser Stelle des Gehirns sich abspielte, und daß es sich etwa zu dieser Zeit um einen Erweichungs- oder einen encephalitischen Herd handelte. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß es sich

auch damals um eine tuberkulöse Erkrankung handelte, die sich im Beginn befand. Die erste Entwickelung des Tuberkels fand vermutlich in der Schleife statt, d. h. in dem Zwischenraum, der zwischen den Pyramidenbahnen und dem Facialiskern in der Brücke sich befindet. Vergegenwärtigen wir uns einen frontalen Brückendurchschnitt in der Höhe des Facialiskerns, so liegt letzterer dorsal und etwas lateral ziemlich weit entfernt von den ventral gelegenen Pyramidenbahnen. Wir müssen uns vorstellen, daß die Pyramidenbahnen und der Facialis nur von einem kollateralen Oedem ergriffen waren, so daß, nachdem die ersten stürmischen Erscheinungen abklangen, sich die Zirkulationsverhältnisse in diesem Gebiete wieder bessern konnten. Aller Wahrscheinlichkeit nach trat in dem verkästen zentralen Teile des Tuberkels eine Schrumpfung ein, die zusammen mit dem Zurückgange des kollateralen Oedems eine Besserung der Lähmungserscheinungen des Gesichts und der Extremitäten zur Folge hatte. Der Tuberkel blieb bestehen und fing wahrscheinlich, als die tödliche meningitische Erkrankung in Erscheinung trat, wieder an zu wachsen, so daß er bei der Sektion als pflaumenkerngroßer Konglomerattuberkel sich erwies.

Der Tuberkel ist eine sehr häufige Geschwulstform des Gehirns im Kindesalter. Nach Allen Starr (4) ist die Hälfte der Geschwülste im jugendlichen Alter tuberkulöser Natur. Unter 300 Geschwülsten im kindlichen Gehirn konnte Starr 152 mal Tuberkel finden. Zappert beschrieb 62 Fälle von Hirntuberkel. Trotzdem demnach der Solitärtuberkel des Gehirns eine im Kindesalter häufige Erkrankung darstellt, ist ein Zurückgehen der klinischen Erscheinungen, so wie wir es in unserem Falle sehen konnten, äußerst selten beobachtet worden und in der Literatur befinden sich in dieser Beziehung nur einige Beobachtungen. Die Fälle von Wernicke (5), Gowers (6), Knapp (7), Sternberg (8), Kallmeyer (9), Halban-Infeld, Foa (10), in denen eine regressive Metamorphose des Gehirntuberkels angenommen wird, übergehe ich, da der Beweis dafür nicht gebracht ist und kein Rückgang der klinischen Symptome beobachtet wurde. Naegeli (11) berichtete über einen latent gewordenen Gehirntuberkel bei einem Erwachsenen. Von März bis Mai 1907 bestanden krampfartige Zuckungen im linken Arm, linken Bein und linken Facialis (Jacksonsche Epilepsie). Vom Mai bis Juli war eine Psychose vorhanden. Im Oktober trat der Tod ein. Bei der Sektion fand sich ein nußgroßer Tuberkel vor dem rechten Lobus parencentralis im Gyrus fornicatus. Darüber war eine lokalisierte Tuberkulose der Pia und Dura mater zu sehen. Von Mai bis Oktober war demnach der Hirntuberkel nach Naegeli latent geworden. Williamson (12) beobachtete einen 27 Jahre alten Mann, der an typischer Jacksonscher Epilepsie litt. 4 Jahre später erfolgte, nachdem nie mehr Krämpfe aufgetreten waren, der Tod. Die Autopsie ergab einen alten abgekapselten tuberkulösen Herd in der rechten Hirnhemisphäre und einen frischen kleinen Hirntuberkel, von dem die terminalen Erscheinungen ausgegangen waren, die in Ataxie, Kopfschmerzen, Erbrechen, Pulsverlangsamung und doppelseitiger Sehnervenentzündung bestanden. In diesem Falle hatte demnach der Großhirntuberkel 4 Jahre keine Symptome mehr gemacht. Mingazzini (13) schildert in einer Arbeit „Zur Diagnose und Therapie der

Hirngeschwülste" das Krankheitsbild eines 32jährigen Mannes, bei dem seit dem 4. Lebensjahr eine Epilepsie bestand, die Mingazzini selber im letzten Jahre klinisch beobachten konnte. Bei der Sektion wurde im rechten Corpus striatum und im rechten Vorderhorn ein Solitärtuberkel gefunden. Höchst wahrscheinlich handelte es sich in diesem Falle um eine jahrzehntelang lokalisierte Gehirntuberkulose. Auch Kirnberger (14) konnte bei der Autopsie als Ursache von 2 Fällen Jacksonscher Epilepsie, bei denen ein jahrelanges spontanes Aufhören der Anfälle konstatiert worden war, eine lokalisierte Gehirntuberkulose feststellen. Oppenheim (15) verfügt außerdem über Beobachtungen von geheilter lokalisierter Meningoencephalitis tuberculosa und führt als Beweis der Heilbarkeit des Gehirntuberkels einen Fall von Siemon (16) an, der bei einem 32jährigen, seit der Kindheit an Schwachsinn und Hemiplegie leidenden Individuum eine knochenharte Geschwulst fand, die als verkäster und verknöcherter Tuberkel angesprochen wurde. Die Fälle von Clarke (17) und Baginski (18), die in der Literatur als Beweis von geheilten Gehirntuberkel angeführt werden, können deswegen mit Sicherheit nicht anerkannt werden, weil Sektionsbefunde fehlen. Wir ersehen demnach aus unserer Beobachtung und den in der Literatur niedergelegten Fällen, daß ein Gehirntuberkel nicht nur latent verlaufen kann, sondern, daß die von ihm ausgelösten schweren Krankheitssymptome sich zurückbilden und jahrelange Besserung resp. Heilung auftreten kann. Die Kenntnis dieser Tatsache ist auch für die Diagnose der Gehirnsyphilis unter Umständen wichtig. Sehr häufig wird letztere Diagnose aus dem therapeutischen Effekt gestellt; wenn man aber weiß, daß ein Gehirntuberkel auch einmal lange Zeit stationär bleiben kann, ja auch unter Umständen die Fähigkeit hat, sich zurückzubilden, so ist die entfernte Möglichkeit vorhanden, daß auch bei einem Solitärtuberkel des Gehirns unter Jodkali resp. Quecksilberkur Besserung eintritt.

Schlußfolgerung: Abgesehen von der häufigen Latenz der Gehirntuberkel können die von ihm ausgelösten klinischen Symptome, wie einige bis jetzt beschriebene Fälle beweisen, vollkommen zurückgehen und jahrelang sistieren. Der in unserem Falle bei der Sektion des fünf Jahre alten Kindes gefundene Konglomerattuberkel der rechten Ponshälfte hatte ein Jahr vor dem Tode eine Hemiplegia alternans facialis hervorgerufen, die vollkommen wieder ausheilte. Die Besserung der Lähmungserscheinungen vor dem Tode muß mit Schrumpfungsprozessen im Tuberkel resp. mit dem Zurückgehen eines kollateralen Oedems in Zusammenhang gebracht werden.

Literatur.

1. Cless, Archiv für phys. Heilkunde 1844, Band 3, S. 620.
2. Zappert, Obersteinerarbeiten 15.
3. Freyhan, Dtsch. med. Wchschr. 94, S. 36; Henkel, Münch. med. Wchschr. 1898; Thoamella, Jahresb. f. Neurolog. und Psychiat., Bd. 6, S. 538; Groß, ebenda, Bd. 6, S. 534; Rumpel, Med. Klinik 1907, Nr. 44.
4. Starr, Tumors of the brain in the children. Med. News 1886.
5. Wernicke, Lehrb. d. Nervenkrankheiten.
6. Gowers, On sudden paralysis in cerebral tumor. Brain I, 77/79.



7. Knapp, Intra cranial growth.
8. Sternberg, Ein Fall von geheilter organischer Gehirnerkrankung. Wien. med. Wchschr. 1893, Nr. 25.
9. Kallmeyer, Zur Kasuistik der ausgeheilten Fälle von Solitärtuberkel des Kleinhirns. Berl. klin. Wchschr. 99, Nr. 1.
10. Foa, Revue neurolog. 1903.
11. Naegeli, Schweiz. Korrespondenzblatt 1907.
12. Williamson, Americ. med. Assoc. 1896, S. 406.
13. Mongazzini, Zeitschr. f. Nervenheilkunde, Bd. 19, Heft 1.
14. Kirnberger, Inaug. Diss. Zur Kasuistik der Jacksonschen Epilepsie. Freiburg 1898.
15. Oppenheim, Die Geschwülste des Gehirns (Nothnagel 1902, Spez. Pathol. u. Therap., Bd. IX, Nr. 2).
16. Siemon, Ausgedehnter Defekt und teilweise verknöcherter Tumor der link. Großhirnhemisph., I. D. Marbg. 1893.
17. Clarke, Brit. med. Journ. 1897.
18. Baginski, Berl. klin. Wchschr. 1881, Nr. 20.

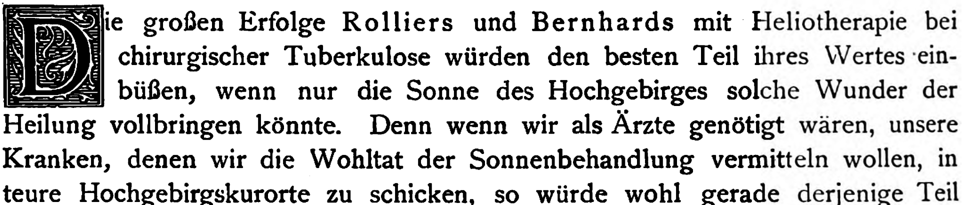


XXIII.
Heliotherapie im Tieflande.

Kasuistische Beiträge von

Dr. Thedering in Oldenburg.

Mit 2 Figuren.



Die großen Erfolge **Rolliers** und **Bernhards** mit Heliotherapie bei chirurgischer Tuberkulose würden den besten Teil ihres Wertes einbüßen, wenn nur die Sonne des Hochgebirges solche Wunder der Heilung vollbringen könnte. Denn wenn wir als Ärzte genötigt wären, unsere Kranken, denen wir die Wohltat der Sonnenbehandlung vermitteln wollen, in teure Hochgebirgskurorte zu schicken, so würde wohl gerade derjenige Teil unserer mit Tuberkulose behafteten Patienten dieselben entbehren müssen, welcher ihrer am dringendsten bedarf: Das große Heer der Tuberkulösen, welche den unbemittelten Bevölkerungsklassen entstammen.

Nun ist freilich nicht zu leugnen, daß eine Lichtquelle um so mehr geeignet ist für Besonnungszwecke, je größer ihr Reichtum an kurzwelligen Strahlen. Das Sonnenspektrum erstreckt sich etwa bis zur Wellenlänge 300 $\mu\mu$; erheblich weiter nach rechts reicht die Grenze der Quarzlichtstrahlung, bis 180, nach anderer Lesart gar bis 150 $\mu\mu$. Die therapeutische Bedeutung der über 300 $\mu\mu$ nach rechts hinaus liegenden Wellenlängen ist noch umstritten; wir wissen, daß diese sog. äußeren ultravioletten Strahlen vorwiegend die Pigmentbildung in der Haut anregen. Ferner wissen wir durch **Berings** und **H. Meyers** lichtbiologische Experimente, daß dies äußere, ganz kurzwellige Ultraviolett auf Oxydationsfermente (Peroxydase) in **jeder Dosis** schädigend einwirkt. Wird aber diese kurzwellige Strahlung nicht durch das Pigment in langwellige, tiefdringende, heilkräftige umgewandelt, wie **Rollier** annimmt? Ist nicht etwa das Pigment an sich eine Heilsubstanz nach **Jesioneks** Hypothese, daß es doch vom Blut gelöst in den Säftestrom abtransportiert und vom Lichte immer neu erzeugt wird?

Die große praktische Bedeutung dieser Frage erhellt sofort, wenn wir uns bei Verwendung der Quarzsonne für gefiltertes oder ungefiltertes Licht entscheiden sollen. Der Uviolfilm schneidet die ultraviolette Strahlung des Quarzlichtspektrums bekanntlich bei 280 $\mu\mu$ ab.

Besitzt die kräftige Bräunung der Haut, wie **Bernhard** und **Rollier** annehmen, lediglich prognostisch günstige Bedeutung, so ist der Pigmentierungsvorgang in therapeutischer Hinsicht jedenfalls belanglos.

Hat **Jesionek** recht, dann müssen wir durch möglichst intensive Einwirkung der pigmentbildenden kurzwellig ultravioletten Strahlen eine möglichst große Pigmentanreicherung in der Haut erstreben.

Ist endlich nach **Berings** und **H. Meyers** Feststellung das äußere Ultraviolett lediglich ein gefäßschädigender, fermentlähmender Spektralbestandteil, der nicht durch das Pigment in heilkräftigem Sinne transformiert wird, so ist die Ultraviolettfiltrierung der Quarzsonne als eine richtige Idee anzusehen.

Praktisch springen jedenfalls zwei nächstliegende Vorteile der Lichtfiltrierung durch Uviolfilm deutlich ins Auge: Die Ausschaltung der lästigen Wärmestrahlung und der Fortfall der Hautreizung durch das kurzwellige Ultraviolett. So sind auch sehr lang ausgedehnte Lichtbäder mit der Quarzsonne unter dem Schutze des Uviolschirms ohne die mindeste Belästigung für den Kranken, während die Heilwirkung keinerlei Einbuße zu erleiden scheint, etwa durch ein Minus an heilkräftigen Strahlen, welche das Filter abschneidet.

Bis zur Klärung dieser wichtigen Vorfragen befindet sich die theoretische Betrachtung dieses Problems jedenfalls auf unsicherem Boden.

Andererseits scheint bei dem Versuch, die Wirkungsweise des Lichts zu deuten, der Schwerpunkt der Erklärung gar zu einseitig auf den rechtsliegenden Teil des Spektrums verschoben zu sein, so daß der Gedanke, ob nicht etwa das Sonnenspektrum als Ganzes zu nehmen ist, unberechtigterweise in den Hintergrund gedrängt wurde. So konnte sich leicht die Anschauung festsetzen, daß die Sonne des Tieflandes lediglich deshalb für Heliotherapie nicht in Betracht kommen kann, weil ihr Gehalt an kurzwelligen Strahlen geringer ist als im Spektrum der Höhensonne.

Freilich hätten schon die Ergebnisse, welche Bering und H. Meyer über die Wirkung der einzelnen Spektralabschnitte auf das Oxydationsferment, die Peroxydase, ermittelt haben, diesen theoretischen Fehlschluß unmöglich machen sollen. Ergeben diese wichtigen Versuche doch klärlich, daß alle Strahlenarten im Spektrum fördernd auf den Oxydationsvorgang einwirken, mit einziger Ausnahme des Rot, das erst durch Sensibilisatoren aktiviert werden muß. Aber auch die Existenz dieser letzteren ist durchaus erwiesen.

Hieraus folgt aber, daß die natürliche Höhensonne vermöge ihres größeren Reichtums an Ultraviolett der Tieflandssonne heliotherapeutisch wohl überlegen ist, keineswegs jedoch, daß mit der letzteren Heilerfolge bei Tuberkulose nicht zu erzielen sind.

Einer solchen Schlußfolgerung würden auch die praktischen Resultate der Sonnenbehandlung in der Ebene durchaus widersprechen.

Ich erinnere an die Erfolge, welche Bardenheuer in Cöln, Schmerz in Graz (chirurg. Klinik), Vulpius in Rappenau bei Heidelberg, Jesionek in Gießen, Dr. Felten-Stolzenberg in Wyk auf Foehr, Verf. in Oldenburg mit natürlicher Besonnung bei den mannigfachen Formen der chirurgischen Tuberkulose erzielt haben.

Da jedoch die in der Literatur mitgeteilten Fälle immerhin noch gering an Zahl sind, so mag die außerordentliche Wichtigkeit des Gegenstandes die nachstehende ausführliche Beschreibung zweier neuer Beobachtungen rechtfertigen, welche die gewaltige Heilkraft der Sonne bei äußerer Tuberkulose auch im Tieflande nach meiner Ansicht so zwingend wie möglich beweisen

Fall I. Am 7. VI. 1915 kam ein junger Mann in meine Sprechstunde, der Schreiber eines Rechtsanwalts, an dessen r. Oberschenkel sich 4, an dessen r. Fuß sich 3 eiternde tuberkulöse Geschwüre befanden. Die Größe derselben wechselte von 1—5 Markstückumfang. An Hals und Wangen waren noch virulente und vernarbte Scrophulodermata vorhanden. Aussehen abgemagert und äußerst blutarm.

Die Therapie bestand zunächst nur darin, daß der Kranke aus der dumpfen Luft der Schreibstube ins Freie verpflanzt wurde mit der Anweisung, sich draußen täglich stundenlang zu sonnen. Nachts wurden die Geschwüre mit Borsalbe verbunden. Schon nach einer Woche war eine deutlich fortschreitende Verheilung erkennbar; am Schluß der 6. Woche waren sämtliche Geschwüre fest vernarbt. Gewichtszunahme 12 Pfund, das Aussehen erheblich gebessert.

Fall II. Am 23. III. 1915 kam ein kleines Mädchen in meine Behandlung in dem traurigen Zustande, den Fig. 1 veranschaulicht. Das Gesicht und die Unterkinngegend von Lupus in ganzer Ausdehnung zerfressen, Lippen und Wangen skrophulös geschwollen, die Augen durch schweren skrophulösen Katarrh eitrig ent-



Fig. 1.

zündet (Conjunktivitis, Keratitis), hochgradige Lichtscheu; ausgedehnte Hauttuberkulose der r. Hand, des r. Vorderarmes, des r. Unterschenkels; an beiden Ellbogen je ein fluktuierendes Scrophuloderma, verschiedener kleinerer Lupusherde nicht zu gedenken. Die rechte Hand konnte wegen starrer torpider Schwellung nicht bewegt werden. Das Aussehen denkbar blutarm, abgemagert, das arme Geschöpf konnte sich vor Hinfälligkeit kaum aufrecht halten.

Die Therapie bestand zunächst in der Anordnung einer kräftigenden Allgemeinpflege (Bäder, reichliche Ernährung, Reinigung der Augen mit Borwasser.) Von jeder örtlichen Behandlung der äußeren tuberkulösen Herde wurde jedoch anfänglich ganz abgesehen, sondern das Kind nur täglich am ganzen Körper besonnt.

Wenn die Sonne draußen schien, wurde natürliche, an dunkeln Tagen künstliche (Quarz-) Sonne benutzt. Die natürlichen Sonnenbäder mußten in den ersten

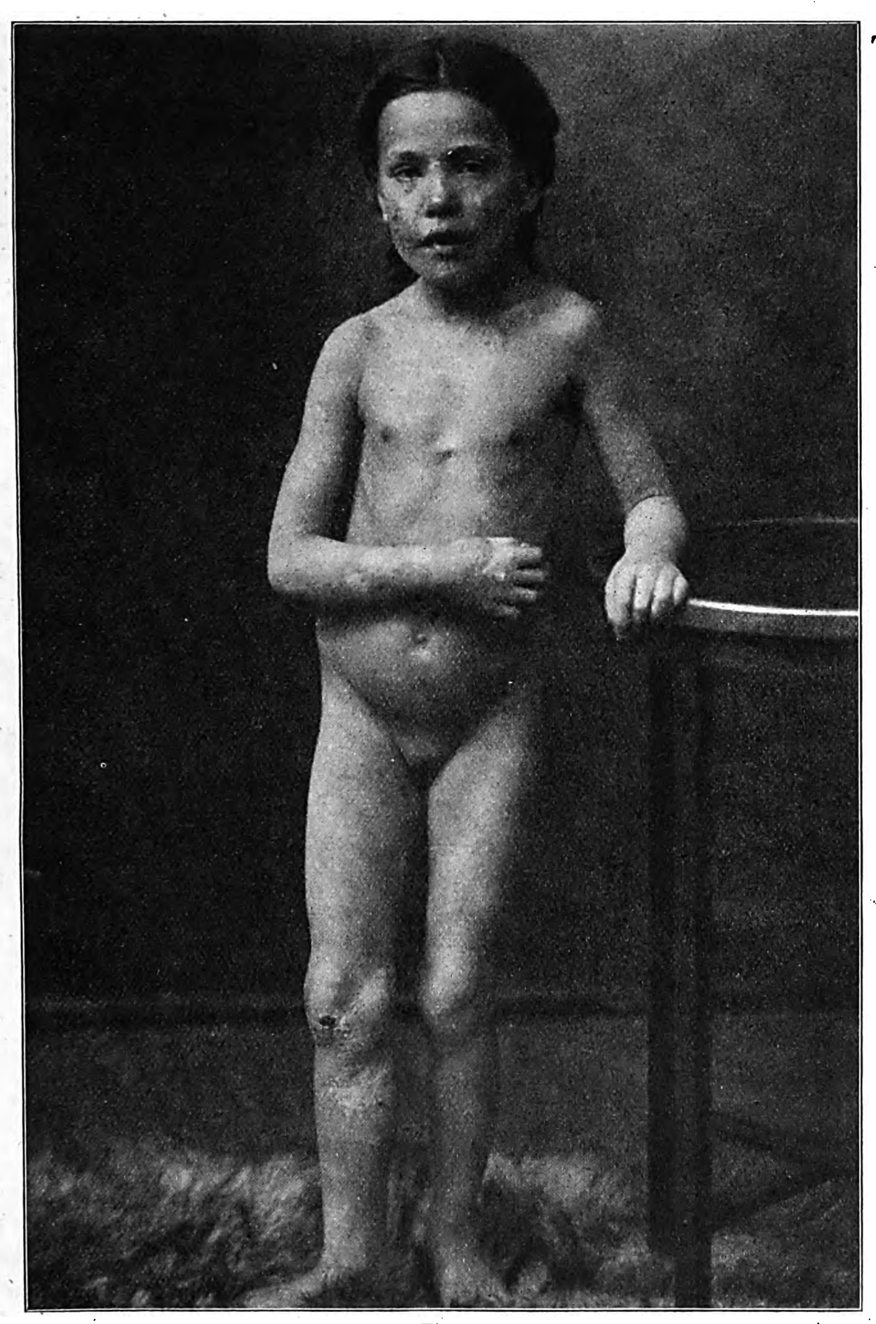


Fig. 2.

Monaten in der geheizten, geschlossenen Veranda vorgenommen werden, etwa vom Mai ab wurde die Kleine ins Freie verlegt. Da die Jahreszeit sonnig war, wurde die Quarzsonne nur ausnahmsweise benutzt.

Der Erfolg bestand zunächst in einer raschen Abnahme der torpiden Schwellungen der r. Hand und des Gesichts, in der Aufhellung der schwer entzündeten Augen und einer andauernd steigenden Gewichtszunahme. Auch wurde der gedrückte Gemütszustand des bedauernswerten Kindes sichtlich aufgeheitert. Die zahlreichen großen Geschwürsflächen begannen frischer zu granulieren und zu vernarben. Nachdem so zunächst durch die Sonnenbäder eine erhebliche Kräftigung des Allgemeinzustandes erzielt war, wurden einzelne Röntgenbestrahlungen der Hand eingeschoben, im ganzen sechs in den ersten fünf Monaten. Außerdem drei Quarzlicht- und zwei Finsenbestrahlungen. Anfang September, also nach $^1/_2$ Jahr, war das Gesamtbefinden des Kindes so weit gehoben und die örtlichen Prozesse derart gebessert, daß eine Lokalbehandlung mit einer Kombinierung aus Quarzlicht, Finsenlicht, Röntgen, Kupfersalbe mit Aussicht auf Erfolg in Angriff genommen werden konnte. Nebenbei wurde die Sonnenbehandlung im Freien bis zum Eintritt des Spätherbstes fortgeführt und dann durch die Quarzsonne ersetzt. Im übrigen trat während des Winters die örtliche Therapie in den Vordergrund. Die Behandlung hat bislang den Erfolg gehabt, den Fig. 2 veranschaulicht. Der Gesamtzustand des Kindes ist unvergleichlich gebessert. Die Gewichtszunahme beträgt 15 Pfund. Die Haltung ist frisch und kraftvoll, das Aussehen blühend. Die Augen sind klar, keine Spur der abgelaufenen schweren Entzündung ist zurückgeblieben. Die örtlichen Tuberkuloseherde der Haut sind sämtlich abgeheilt bis auf Reste je eines Scrophulodermas am r. Vorderarm und l. Unterschenkel. Außerdem sind am l. Nasenflügel noch wenige lupusverdächtige Knötchen unter der Epidermis zu sehen. Sonst erwecken die blassen, glatten Narben allerorts den Eindruck völliger Abheilung. Die früher unbeweglich versteifte r. Hand ist spielend gelenkig geworden.

Dieser zweite Fall ist in mehrfacher Hinsicht lehrreich. Er ist ein Schulbeispiel für die durch die neuere Lupusstatistik erwiesene Tatsache, daß der Lupus in der Jugend fast ausnahmslos aus inneren, konstitutionellen Quellen, hämatogen, erwächst. Er lehrt ferner, daß in derartigen Fällen die Allgemeinbehandlung an erster Stelle stehen muß und die örtliche Behandlung erfolgreich erst dann in Angriff genommen werden kann, wenn durch die Allgemeinbehandlung eine gesunde Reaktionsfähigkeit der Gewebe erzielt ist. Es liegt auf der Hand, daß auf dem umgekehrten Wege, durch primäre örtliche Behandlung, im vorliegenden Falle offenbar nicht der geringste Erfolg von Belang zu erzielen gewesen wäre. Endlich wird die erstaunliche Heilkraft des Sonnenlichts, auch in unsern nordischen Breiten, selbst mitten in staubreicher Stadtluft, wo vorliegender Fall behandelt wurde, so klar wie möglich offenbar. Wer möchte den gewaltigen Nutzen verkennen, den die Sonne uns in der Behandlung kindlichen Lupus und konstitutioneller Tuberkulose leisten kann! Es ist wahrlich nicht nötig, ins Hochgebirge oder an die See kostbare Badereisen zu unternehmen; ich stelle auf Grund vorliegender und zahlreicher ähnlicher Erfahrungen die kühnliche Behauptung auf, daß man Heliotherapie mit Erfolg betreiben kann an jedem Fleck, wo die Sonne scheint, in der Stadt und auf dem Lande und zu jeder Jahreszeit! Seit Jahren behandle ich meine sämtlichen an Lupus und äußerer Tuberkulose leidenden Kranken mit Besonnung, indem ich der natürlichen Sonne vor der künstlichen den Vorzug gebe, ohne den schätzbaren Wert der letzteren im geringsten zu verkennen. Aber die natürliche Besonnung hat den unberechenbaren Vorteil, daß die Kranken tagelang im Freien sich aufhalten, abgesehen davon, daß jede Nach-

ahmung eines Naturprodukts aus erklügelter Berechnung und nicht durch das Zusammenwirken organischer Bildungskräfte entsteht. Den beliebten Einwand, daß die Sonne hierzulande zu selten scheint, halte ich für sehr fadenscheinig. Die Tuberkulose ist immer ein Leiden, dessen Heilung sich über Jahre erstreckt: wer gewissenhaft jeden Sonnentag im Jahre heliotherapeutisch ausnutzt, wird sehr bald zur Erkenntnis kommen, welcher gesundheitliche Nutzen ihm daraus erwächst, und daß sogar der Winter durchaus mit Vorteil zu Besonnungstherapie ausgebeutet werden kann. So gelang Verf. mitten im Winter allein durch Heliotherapie im Zimmer die Ausheilung eines wallnußgroßen Scrophulodermas am Halse eines Kindes im ersten Lebensjahr.

Sollte die Sonne, die Jahr für Jahr in jedem Frühling unsere nordischnebelkalte Zone mit prangender Vegetation bedeckt, der Kraft ermangeln, welke Menschenkinder zur Blüte zu bringen!?



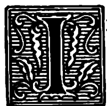
XXIV.

Genügt die heutige Fürsorge für unsere unbemittelten Lungenkranken den an sie gestellten Anforderungen?

Von

Dr. Eg. Hartmann,

stellv. ärztl. Leiter der Lungenheilstätte Waldbreitbach.

n seiner Rede vom 25. Febr. 1916 im Preußischen Abgeordnetenhause legte Herr Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner dar, daß noch heute allein in Preußen jährlich etwa 51000 Menschen an Tuberkulose sterben, und daß es nötig wäre, mit größerer Energie als bisher gegen die Tuberkulose vorzugehen.

Da erhebt sich nun die Frage: Ist unser heutiges Heilstättenwesen wirklich imstande, der Tuberkulosenot in dem erforderlichen Maße zu steuern?

Es ist den Lungenheilstätten wiederholt der Vorwurf gemacht worden, daß sich unter ihren Insassen ein nicht zu kleiner Prozentsatz Nichttuberkulöser befindet. Woher kommt es nun aber, daß soviel Nichttuberkulöse in Heilstätten eingeliefert werden?

Viele Personen werden nur auf Grund einer positiven Krankheitsanamnese in Heilstätten geschickt, ohne daß objektive Anzeichen für Tuberkulose vorliegen. Gewichtsabnahme, Müdigkeit, Auswurf, evtl. mit „Blutstreifen", Nachtschweiße werden auf Lungentuberkulose gedeutet, während eine gründliche Untersuchung aller Organe, namentlich auch des Nervensystems ergeben hätte, daß die Erscheinungen auf anderen Ursachen, wie Bleichsucht, Neurasthenie, Hysterie, Basedow, Rheumatismus (namentl. Interkostalneuralgie), chron. Gastritis, chron. Nasenleiden, Rachenkatarrh u. a. oft zurückzuführen sind. Ich habe Patienten gehabt, die schon drei Kuren in anderen Lungenheilstätten durchgemacht hatten, bei denen objektiv auf der Lunge nicht der geringste krankhafte Befund festzustellen war, wo aber eine Untersuchung des Nervensystems einwandfrei das Vorliegen eines nervösen Leidens ergab, aus dem sich die Beschwerden mit Leichtigkeit erklären ließen. Bisher war noch nie eine Nervenuntersuchung vorgenommen worden. Nicht selten erlebt man bei Versicherten, daß sie solche auf ihre Wahrheit schwer nachzuprüfende Angaben von Beschwerden aus der Luft greifen, um ein Heilverfahren zu bekommen. Der Anamnese darf also, so wichtig sie in manchen Fällen sein kann, doch nicht immer allzugroßer Wert beigemessen werden.

Es kommt auch vor, daß Leute lediglich deshalb in Heilstätten eingewiesen werden (namentlich von Lungenfürsorgestellen aus), weil Erkrankungs- oder Todesfälle an Tuberkulose bei Eltern oder Geschwistern vorgekommen sind, ohne daß bei den Eingelieferten auch nur die geringsten klinischen Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung oder subjektive Beschwerden vorhanden waren. Das ist m. E. ganz unstatthaft. Zur Vorbeugung der Erkrankung bei diesen Personen genügen andere geeignetere und billigere Maßnahmen. Bei der Lungenuntersuchung werden häufig leichte Schallunterschiede über den

Spitzen, geringe Veränderungen des Atmungsgeräusches: rauhes Atmen oder verlängertes Exspirium über der rechten Spitze, (das in den meisten Fällen physiologisch ist) gefunden; oder es werden im Röntgenbilde diffuse leichte Spitzentrübungen, Stränge, verstärkte Hiluszeichnung entdeckt. Man muß sich hüten, solche kleinen Veränderungen gleich für Zeichen einer aktiven Tuberkulose zu halten. Sie können auf allen möglichen anderen Ursachen beruhen: stärker entwickelte Muskulatur auf der einen Seite, Skoliose, fehlerhafte Haltung, Spitzenatelektase infolge ungenügender Atmungstätigkeit der Lunge (behinderte Nasenatmung, Vernachlässigung der Atemtechnik) u. a. m. Ich habe z. B. verschiedentlich beobachten können, wie solche bei der Röntgendurchleuchtung anfangs sichtbare und für tuberkulös gehaltene Spitzenverschleierungen nach einige Zeit fortgesetzten Atemübungen nicht mehr vorhanden waren und die Spitzen schöne Aufhellung zeigten, also nur Atelektase vorlag. Andererseits können die erwähnten Veränderungen Reste einer früheren, längst zur Abheilung gekommenen tuberkulösen Erkrankung sein und stellen dann Endergebnisse des Heilungsprozesses dar.

Wenn es auch besser ist, daß eine Diagnose „Lungentuberkulose" zuviel als zu wenig gestellt wird, so darf man doch in der Abgabe der Diagnose auch nicht zu weitherzig sein. Man kann im allgemeinen sagen: die Diagnose „Tuberkulose" wird heutzutage viel zu häufig gestellt. Unsere verfeinerte Untersuchungstechnik ist vielleicht selbst mit Schuld daran.

Die Feststellung der beginnenden Lungentuberkulose ist bekanntlich manchmal recht schwierig. Von vielen Ärzten werden nun „zur Sicherung der Diagnose" die verschiedenen Tuberkulinproben herangezogen; ja, gar nicht so selten geschieht es, daß Personen fast nur auf Grund einer positiven Tuberkulinreaktion bei fehlendem klinischen Befund in Heilstätten eingewiesen werden. Das Tuberkulin ist aber, auch nach meinen Erfahrungen, leider nicht imstande, zweifelsfrei die Frage zu entscheiden, ob eine aktive behandlungsbedürftige tuberkulöse Erkrankung — denn darauf kommt es allein an — vorliegt, oder ob es sich in dem gegebenen Falle nur um einen inaktiven bedeutungslosen, durch eine frühere tuberkulöse Infektion hervorgerufenen Zustand handelt, der einer Behandlung nicht bedarf. Kommen doch die meisten Menschen in ihrem Leben mit Tuberkelbazillen in Berührung und sind am Ende des Kindesalters als infiziert zu betrachten, ohne im klinischen Sinne tuberkulosekrank sein zu müssen. Während man in diagnostischer Hinsicht von der Wertlosigkeit des positiven Ausfalles der Pirquetschen Hautprobe beim Erwachsenen jetzt fast allgemein überzeugt ist, besteht immer noch der alte Streit, ob eine positive Subkutanprobe beweisend für das Vorhandensein aktiver Tuberkulose sei oder nicht. Ich bin auf Grund eigener Erfahrungen zu der Ansicht gekommen, daß die Subkutanprobe ebensowenig wie der Pirquet über die Aktivität des Prozesses etwas auszusagen vermag. Selbst aus der Herdreaktion lassen sich keine sicheren Schlüsse ziehen. Nicht allein daß die Feststellung einer Herdreaktion immer etwas Unsicheres an sich hat, kann es unter Umständen noch zweifelhaft bleiben, ob der jetzt reagierende Herd vor der Injektion aktiv oder inaktiv war. Es



kann sich wohl um einen frischen Herd handeln, ebensogut aber auch um einen alten, ruhenden, der durch die Tuberkulininjektion mobilisiert wurde. Ähnlicher Ansicht über den diagnostischen Wert des Tuberkulins sind auch Römer, Goldscheider, Meißen, Schröder u. a. — Es wäre noch zu bemerken, daß auch klinisch Gesunde, bei denen gar keine tuberkulösen Prozesse im Körper bestehen, auf Tuberkulin manchmal reagieren (vgl. Klein, Die kritische Verwertung der Tuberkulindiagnostik in der Unfallbegutachtung, Ztschr. f. Tuberk., Bd. 20, Heft 1). Ebenso sind von anderen und mir Temperatursteigerungen nach injectio vacua beobachtet worden.

Von verschiedener Seite wird die Tuberkulinprobe auch angewandt, um ihren negativen Ausfall zu dem Schlusse zu verwerten, daß keine aktive Tuberkulose vorliegt. Auch dieser Schluß ist unberechtigt, denn es gibt Fälle, die auf Tuberkulin nicht reagieren und bei denen doch echte, aktive Tuberkulose vorliegt, wie ich verschiedene Male selbst festgestellt habe — ohne daß es sich etwa um Fälle im Endstadium handelt, wo die Tuberkulinreaktion ja sehr häufig fehlt.

Da man also weder aus dem positiven noch aus dem negativen Ausfall der Tuberkulinproben erkennen kann, ob aktive, d. h. behandlungsbedürftige Tuberkulose vorliegt oder nicht, so ist die Tuberkulinreaktion zur Sicherung der Diagnose wertlos. Die Frage der Notwendigkeit einer Heilstättenbehandlung darf keinesfalls von einer positiven Tuberkulinreaktion abhängig gemacht werden, wie dies leider häufig geschieht.

Bekommt man solche Nichttuberkulöse in die Heilstätte eingeliefert, so kann man sie aus Gründen der Menschlichkeit nicht sofort wieder entlassen; denn sie haben Beschwerden — oft recht erhebliche — und, nach Hause geschickt, sind sie zur Arbeit gezwungen, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Die für sie in Betracht kommenden Heilverfahren, wie Kur in Nervenheilstätte oder Erholungsheim sind z. Zt. nicht möglich, da die betreffenden Anstalten zumeist geschlossen oder in Lazarette umgewandelt sind; aus diesem Grunde schickt jetzt mancher Arzt eine nervenschwache, unterernährte oder aus anderen Gründen erholungsbedürftige Person in eine Lungenheilstätte, um ihr Gelegenheit zur Erholung zu verschaffen. In Friedenszeiten kommt hinzu, daß sich die Entscheidung der Übernahme eines anderen, geeigneteren Heilverfahrens leider meist längere Zeit hinzieht, und eine unmittelbare Überweisung von der Heilstätte aus in ein Erholungsheim oder dergl. nicht gestattet ist. Läßt man sie aber einige Zeit in der Heilstätte in der Absicht, ihnen die Beschwerden zu nehmen und die Arbeitsfähigkeit zurückzugeben, so nehmen sie dadurch den wirklich Lungenkranken die Plätze in den Heilstätten fort, und das ist namentlich jetzt im Kriege, wo die Zahl der Tuberkulösen wieder im Anwachsen begriffen ist, sehr unangebracht. **Mehr denn je müssen wir gerade jetzt bestrebt sein, die Plätze in unseren Heilstätten nur den wirklich tuberkulösen behandlungsbedürftigen Lungenkranken vorzubehalten,** damit soviel wie nur irgendmöglich von ihnen Gelegenheit zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit und Arbeitskraft haben und die Angehörigen durch die Entfernung der Infektionsquelle vor Ansteckung ge-



schützt werden. Auch vom Gesichtspunkte des Geburtenrückganges ist diese Forderung dringend notwendig.

Das längere Verbleiben von Nichttuberkulösen oder nur etwas Verdächtigen in Lungenheilstätten gibt aber noch in anderer Richtung zu Bedenken Anlaß. Einmal ist nicht zu leugnen, daß für diese bleichsüchtigen, unterernährten, durch schwere Arbeit oder seelische Erschütterung geschwächten Personen trotz aller hygienischer Disziplin und räumlicher Absonderung durch ein anderes Schlafzimmer doch eine Ansteckungsgefahr besteht, da ja die Patienten bei den Mahlzeiten, im Tagesraum und auch sonst zusammenkommen und auf diese Weise mit Bazillenhustern in nähere Berührung treten. Ferner bestärkt man sie in ihrem Glauben lungenkrank zu sein, den sie sich nicht ganz ausreden lassen, und gibt ihnen durch einen längeren Aufenthalt in einer Lungenheilstätte einen Freibrief für Schonungsbedürftigkeit in die Hand. Bei den geringsten körperlichen Beschwerden, die später wieder einmal auftreten, denken diese Menschen an eine neue Erkrankung ihrer Lunge und leiden tatsächlich unter ihrer durch den Heilstättenaufenthalt genährten Krankheitseinbildung und werden häufig Hypochonder, so daß sie die Arbeit aussetzen, weil sie sich ihrer infolge ihrer „Lungenkrankheit“ nicht mehr gewachsen fühlen. Andere legen ihre Arbeit nieder, weil sie ihnen nicht mehr schmeckt, nachdem sie in der Heilstätte ein so bequemes Leben gehabt haben. Ist es mir doch wiederholt vorgekommen, daß Patienten, besonders solche, die schon einmal eine Heilstättenkur durchgemacht hatten, durchaus nicht erfreut waren, wenn ich ihnen nach längerer Beobachtungszeit erklärte, sie wären gesund und vollkommen arbeitsfähig.

Aus vorgenannten Gründen erscheint es mir geboten, im Interesse der wirklich Lungenkranken, den erholungsbedürftigen Nichttuberkulösen geeignete Erholungsstätten, die Sommer und Winter geöffnet sind, wieder zugänglich zu machen.

Unter den jetzigen Zuständen leiden besonders die Kranken mit vorgeschrittener Tuberkulose, die in drei Monaten nicht wieder arbeitsfähig werden und daher in Heilstätten keine Aufnahme finden. Solche Patienten, die ich von hier wieder entlassen mußte, haben mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, in Krankenhäusern aufgenommen zu werden. Sie werden vielfach abgewiesen, da die Krankenhäuser zum größten Teil mit Verwundeten belegt sind und für Tuberkulöse keine Plätze freigeben. Auch Kranke, die meiner Überzeugung nach durch Pneumothoraxbehandlung hätten gebessert werden können, mußten von hier fortgeschickt werden, da die Landesversicherungsanstalt dieses Verfahren bei ihren Versicherten nicht gestattet. In der Heimat konnte diese Behandlung ebenfalls meist nicht erfolgen — trotzdem ich mich bemühte, durch Empfehlungsschreiben u. dgl. die Kranken zu unterstützen —, da es an spezialistisch vorgebildeten Ärzten mangelt.

So bleiben viele Schwerkranke in ihrer Familie, fristen notdürftig ihr Dasein und bilden eine stete Ansteckungsquelle für ihre Angehörigen.

Statt der vielen Fälle des I. Stadiums, unter denen sich meist eine große Anzahl nur Verdächtiger befindet, könnten, besonders

jetzt in der Kriegszeit, mehr Schwererkranke in Heilstätten aufgenommen werden; natürlich keine ganz aussichtslosen Fälle, wohl aber solche, die so weit besserungsfähig sind, daß durch eine längere Kur die Arbeitsfähigkeit (wenigstens teilweise) wieder hergestellt werden kann. Dementsprechend müßte für solche Fälle die Kurzeit von den üblichen 3 Monaten auf mindestens 6 Monate verlängert werden. Die Mehrkosten für solche längere Kur wiegen, meiner Ansicht nach, die sonst für erwerbsunfähige Kranke oft lange Jahre ausgegebenen Invalidengelder auf. Es sollte dem Heilstättenarzte überlassen sein, die Dauer der Behandlungszeit zu bestimmen, wie es doch bei jeder anderen Krankheit geschieht. Gerade bei einer so verschiedenartig verlaufenden Krankheit, wie der Lungentuberkulose, ist nichts schädlicher als Schematismus.

Auch die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax sollte in Heilstätten bei geeigneten Fällen zur Anwendung kommen.

Mehrfach sind Durchgangs- oder Vorstationen eingerichtet worden, auf denen die für ein Heilstättenverfahren vorgeschlagenen Fälle zunächst beobachtet und gesiebt werden. Jetzt im Kriege sind sie zumeist aufgehoben. Ich möchte diesen Vorstationen nicht so sehr das Wort reden; sie müßten wenigstens unter der Leitung eines auf dem Gebiete der Lungentuberkulose vorgebildeten Arztes stehen, was leider nicht immer der Fall ist. Für die Kranken ist auch der mehrmalige Wechsel des Aufenthaltes mit anderem Arzt, anderer Umgebung und Lebensweise nicht angenehm. Zudem kommt es häufig genug vor, daß für Heilstättenbehandlung ungeeignete Fälle doch mit unterlaufen, und das ist für solche nochmals fortgeschickten Patienten doppelt unangenehm. Einfacher erscheint es mir, wenn man zweifelhafte Fälle ruhig gleich in Heilstätten schickt, wo nach kurzer Beobachtungszeit auf einer abgetrennten Beobachtungsstation die Entscheidung getroffen wird, was mit ihnen geschehen soll. Kommt eine Lungenheilstättenkur nicht in Betracht, so erfolgt, falls überhaupt eine Behandlung nötig ist, Überweisung in eine geeignete Anstalt z. B. Erholungsheim. Die Überweisung sollte von der Heilstätte aus unmittelbar geschehen können, ohne daß der Kranke erst nach Hause geschickt und dort ein neuer Antrag gestellt zu werden braucht. Man erspart dadurch Zeit, Geld, Mühe und dem Patienten viele Unbequemlichkeiten.

Vorgeschrittene Fälle, die keine Aussicht bieten, daß sie in absehbarer Zeit wieder arbeitsfähig werden, Kranke mit schwereren Komplikationen, bei denen längere Bettruhe erforderlich ist und ganz hoffnungslose, rasch progrediente Fälle werden am besten in Krankenhäusern und Invalidenheimen für Tuberkulöse untergebracht. Vielleicht kann man durch Anwendung gewisser Zwangsmaßnahmen (Entziehung der Invalidenrente oder sonstiger Unterstützung) erreichen, daß Schwerkranke mit offener Tuberkulose Kranken- oder Invalidenhäuser aufsuchen. Denn sonst bleiben sie in ihrer Familie und bilden eine ständige Ansteckungsgefahr. Dadurch, daß man diese Kranken in ihrer Familie beläßt und sie durch Invalidengelder und sonstige Maßnahmen unterstützt, stellt man meiner Ansicht nach den ganzen Erfolg der Tuberkulosefürsorge in Frage. Vielleicht kommt es dazu, daß, wie auch Herr Ministerialdirektor



Kirchner erhofft, die Anzeigepflicht für offene Tuberkulose recht bald eingeführt wird. Denn mit ihrer Hilfe wird es am ehesten gelingen, der Verbreitung weiterer Ansteckungen vorzubeugen.

Ich komme zu dem Schlusse, daß die am Anfang meiner Ausführungen gestellte Frage, ob das Heilstättenwesen imstande sei, im erforderlichen Maße der Tuberkulosenot zu steuern, bejaht werden kann, wenn es in der von mir angegebenen Weise betrieben wird:

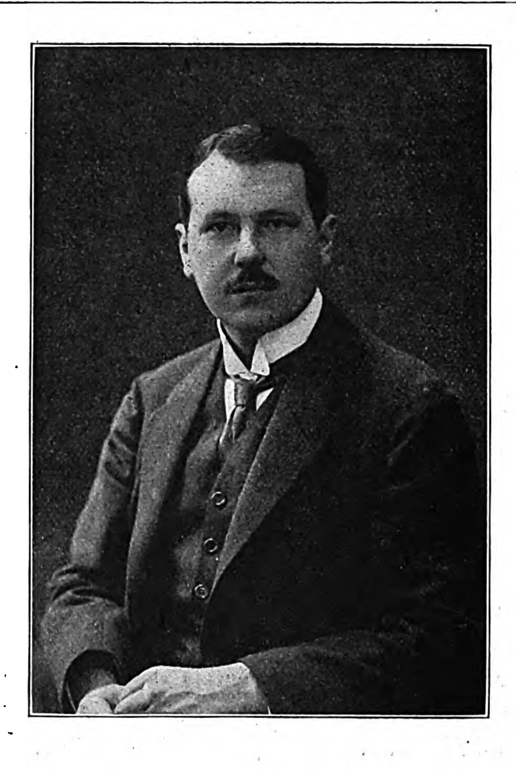
1. Baldige Entfernung von Nichttuberkulösen und Fällen von inaktiver Tuberkulose, die einer Heilstättenkur nicht bedürfen, aus den Lungenheilstätten und, falls Behandlung nötig ist, Überweisung in geeignete Anstalten wie Erholungsheime, Nervenheilstätten u. dgl., die wieder für solche Kranke freizugeben sind.

2. Aufnahme auch vorgeschrittener Fälle von Tuberkulose in Lungenheilstätten unter Verlängerung der Kurzeit, wenn dadurch Aussicht auf Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit besteht.

3. Unterbringung weit vorgeschrittener Falle, die in absehbarer Zeit nicht wieder arbeitsfähig werden, oder bei denen das Ableben bald zu erwarten ist, in Krankenhäuser oder Invalidenheime — bei offener Tuberkulose nötigenfalls unter Anwendung von Zwangsmaßnahmen.

Bei dem heutigen Stellungskriege, wo glücklicherweise kein Massenandrang von Verwundeten auf die Krankenhäuser der inneren Heimat stattfindet, ließe es sich gewiß ermöglichen, manches als Reservelazarett eingerichtete Krankenhaus, Erholungsheim o. dgl. freizumachen und seiner früheren Bestimmung zurückzugeben.





Paul Römer †

Ohne sittlichen Adel keine Weisheit.
Plato.

Römers Leben gehört zu denen, die rein menschlich so fein sind, daß demgegenüber alles übrige, auch die berufliche Leistung, nur den Wert von Begleiterscheinungen hat. Somit ist es verständlich, daß eine Betrachtung dieses Lebens nur mit einem gewissen Zwange bei den rein beruflichen und äußerlich sichtbaren Leistungen verweilen mag und fortwährend versucht ist, auf das Wesen zurückzukommen und die Schilderung des Beruflichen beiseite zu schieben. Nun ist aber diese Zeitschrift nicht der Platz für eine dichterische Zergliederung und Zusammenfassung eines Lebens, das ein sittliches Meisterwerk genannt werden muß. Hier will man vielmehr mit Recht die Bedeutung des Mannes für die Wissenschaft, zumal für ein großes Sondergebiet der Wissenschaft, behandelt sehen. Wäre sein Leben weniger wertvoll gewesen, könnte sich ein Nachruf rein auf die wissenschaftliche Tätigkeit beschränken; der tiefe Gehalt aber mag es entschuldigen, daß wir, wenn auch nur zu flüchtiger Berührung, an der Gesamtheit dieses Manneslebens nicht vorübergehen können. Die Geschichte lehrt, daß das rein Wissenschaftliche ebenso wie das rein Künstlerische nur auf eine kurze Spanne weiterwirkt; das rein Sittliche dagegen, mag es im Leben von der Umwelt erkannt sein oder nicht, gehört zur Weltenergie; es wirkt nicht nur nach, es leuchtet auch, und aus seinen Strahlen webt sich das Gewebe wahrer Wesenskultur, gleich-

gültig, ob sie von den trüben Augen der Masse wahrgenommen werden oder nicht.

Sein Tod, so schmerzlich er für uns ist, die wir ihn liebten, und einen wie herben Kulturverlust er auch für die Jetztzeit bedeutet, hat insofern doch etwas Versöhnliches, als der Ring seines Daseins geschlossen erscheint. Sein Schicksal führte ihn auf einem großen Umwege, vom Boden zum Boden. Denn unzweifelhaft hätte von nun an seine Hauptarbeit der sozialen Hygiene und der Bodenreform gegolten, was nach den schönen Erfolgen auf anderen Gebieten verwunderlich sein mag, jetzt aber, wo wir die Fäden seines vorbestimmten Schicksals zu überblicken vermeinen, ganz begreiflich erscheint. Und wenn er auch in diesem letzten Wirkungskreise, der seinem Wesen am eigensten entsprach, keine greifbaren Taten mehr vollbringen konnte, der Ring ist doch geschlossen und die Linie seines Lebens endet nicht jäh und schrill. Der Erfolg liegt in unsichtbarer Hand. Nur die Absicht gibt dem Aufwand von Kräften Wert.

Wir aber haben heute nicht das Ziel und die Fäden zu betrachten, die dies Ziel mit Anlage und Erlebnissen verbinden, sondern uns kommt es gerade auf den Umweg an, und was auf ihm geleistet wurde.

In Kirchhain, einem kleinen Landstädtchen unfern Marburg, das seine Eigenart in einem einheitlichen Heimatsbilde gegen die Gleichmacherei neuzeitlicher Verunstaltungen trefflich gewahrt hat, wurde Römer am 19. Mai 1876 geboren. Sein Vater war Landarzt, äußerlich derb zugreifend, innerlich weich und gut; die Mutter, ein Landpfarrerskind, von fast fremdartiger Schönheit und durchsichtiger Zartheit, die in der Erinnerung ihrer Kinder ohne Musik nicht gedacht werden konnte. Die Schulzeit verlebte der in höchster äußerer Einfachheit erzogene Knabe in Marburg bei Verwandten in einem alten Hause, das mit seinen Ecken und Winkeln und dem Wohlklang der Bauverhältnisse dem Sinne des einsam Heranwachsenden stets neue Traulichkeit zu sagen wußte. Nach der Schulzeit trat er ins Korps Teutonia ein, dem auch der Vater angehörte. Und wie er alles im Leben gründlich betrieb, faßte er schon hier die an ihn herantretenden Aufgaben ernster und tiefer als es andere zu tun pflegen, ohne die kindliche Heiterkeit seiner Seele zu verlieren oder gar Gefahr zu laufen, sich in den Äußerlichkeiten des Korpsstudententums zu verlieren. Schon damals schied sein Blick klar das Echte vom Unechten, das Wesentliche vom Unwesentlichen, und die Macht seiner lautern Persönlichkeit verschaffte ihm bald eine führende Stellung, obwohl ihn die Schmalheit seines Wechsels zu äußerster Wirtschaftlichkeit und Anspruchslosigkeit zwang. Er liebte das Korps zeitlebens, ohne die Schwächen des Verbindungswesens zu verkennen, und hat stets mehr als man bei dem stillen Mann vermuten konnte, mit Rat und Tat ausgeholfen. Die Marburger Studienzeit wurde nur einmal durch einen Würzburger Aufenthalt unterbrochen, und die Heimatliebe hielt ihn selbst nach der Staatsprüfung, die er 1898 bestand, in Marburg fest. Nach zweijähriger Tätigkeit an der medizinischen Klinik ging er dann 1900 zu Behring. 1904 habilitierte er sich. Jahrelang führten wir da hoch über Marburg in einem verschlafenen Parke gemeinsamen Haushalt, gemeinsames

Leben. Selig wahnvolle Zeit, als das schwimmende Auge überall Farben und schöne Gestaltung sah, wo jetzt der geklärte Blick nur noch schwankende Umrisse vor trübem Dämmergrau vorüberhuschen sieht!

1907 erhielt er den Professortitel, ging dann ein Jahr nach Argentinien, um die Behringschen Tuberkulosemittel (Tulase usw.) im großen auszuproben. Trotz des wissenschaftlichen Mißerfolges sicherte er sich auch dort die allgemeine Achtung durch das freimütige Geständnis des verfehlten Unternehmens. Während der dann folgenden Krankheit Behrings leitete er jahrelang das Behringsche Institut, nachdem er 1909 außerordentlicher Professor geworden war.

Wie in seiner ganzen Lebensführung, so stand ihm auch in seinen wissenschaftlichen Werken eine ausgeprägte mathematische Klarheit helfend zur Seite. Schritt für Schritt entwirrte sich ihm die einzelne Erscheinung bis er in stetigem Vordringen den Faden fand, der zu den großen Zusammenhängen leitet. Ohne sich durch die Fülle der einzelnen Erscheinungen die leitende Idee verdecken zu lassen, gelangte er nicht in kühnem Geistesschwunge, sondern doch immer erst an der Hand der einzelnen Erscheinungen zur Erfassung und Gestaltung der abziehbaren Idee, die den eigentlichen Wert alles Schaffens bestimmt und ausmacht. Seine Arbeiten knüpfen daher fast alle an vorhandene Erkenntnisse an, aber eine vortreffliche mathematische Begabung und der damit verbundene Blick für das Echte im einzelnen half ihm die mangelnde geniale Erfindungskraft ersetzen, so daß er auf einem mühseligeren Wege doch zu trefflichen eigenen Schaffungen vordrang. Aus dieser Anlage erklärt sich auch die Breite und Menge seiner Schriften und ihre peinliche Ausführung bis ins einzelne.

Seine Arbeiten lassen sich in vier Gruppen teilen. Da sind zunächst solche über besondere Immunitätsfragen, zumeist an Diphtherie und Tetanus vorgenommen, selbst in Fachkreisen wenig bekannt, in ihrer sicheren Art zum Teil kleine Musterwerke.

Dann eine Gruppe über Milch, die wir z. T. gemeinsam bearbeiteten. Aus dem Verlangen nach einer keimfreien Rohmilch als Kindernahrung entsprang die Entdeckung der Perhydrasenmilch, deren Einführung im Großbetriebe nicht an ihrer Unbrauchbarkeit, sondern an geschäftlichen Schwierigkeiten scheiterte. Auf der Suche nach den Milchschädigungen entstanden die abgeschlossenen Arbeiten über den Einfluß des Lichtes auf die Milch. Endlich reizte die Frage nach dem Übergange des Antitoxins von Mutter auf Kind, und es konnte gezeigt werden, wie auch hier die Muttermilch der artfremden Milch bedeutend überlegen ist, ja, daß das Milcheiweiß mit vorher unbekannten Kräften begabt ist. Denn selbst wenn das Antitoxin an arteigenes Eiweiß gebunden verabreicht wird, besteht doch ein großer Unterschied, ob es an arteigenes Milcheiweiß oder an arteigenes Serumeiweiß gebunden ist. So geheimnisvolle Kräfte der Muttermilch lassen vermuten, daß die Überlegenheit der Muttermilch zum größten Teil auf den immunobiologischen Kräften beruht.

Eine dritte Gruppe von Arbeiten beschäftigt sich mit der seuchenhaften Kinderlähmung, deren Ergebnisse in einem Buche zusammengefaßt sind. Bis zur scheinbar unüberschreitbaren Grenze der Erkenntnis sind hier die Fäden

verfolgt und wichtige Aufschlüsse über Übertragbarkeit und Immunität, die sich mit den früher und gleichzeitig entstandenen Arbeiten anderer Forscher decken, gewonnen. Auch die treffliche Arbeit über die Meerschweinchenlähmung gehört in diese Gruppe.

Die größte Zahl der Arbeiten gehört der Tuberkulosegruppe an. Die Habilitationsschrift behandelt in buchhafter Darstellung die damals noch heiß umstrittene Frage nach der Arteinheit der Tuberkelbazillenstämme, und für einen Jünger des Lehrfaches gehörte schon eine gewisse Kühnheit dazu, wenn er entgegen der Schulmeinung ganz für die Arteinheit eintrat. Auf Einzelheiten des in Stoff, Fleiß und Anlage gleich tüchtigen Werkes braucht nicht eingegangen zu werden. Jahrelange Arbeit verwandte er dann auf die Vertretung und Verbreitung der Behringschen Rindertuberkuloseschutzimpfung, für die er auch in auswärtigen Vorträgen häufig das Wort ergriff. Eine Zeitlang schien es wirklich, als wollte sich das an sich durchaus brauchbare Verfahren im Großbetriebe einführen. Wenn jetzt fast alles davon schweigt, so liegt das an der Schwierigkeit der wiederholten Impfungen in die Blutbahn. Bekanntlich ist das Verfahren in den Grundzügen der Schutzpockenimpfung ähnlich, indem es sich lebender menschlicher Tuberkelbazillen bedient, die ja für das Rind einen abgeschwächten Erregerstamm bedeuten, und die in die Vene eingespritzt werden. Eine einmalige Impfung genügt nicht, aber auch eine Wiederholung der Impfung vermag die Tiere nicht dauernd zu schützen. Ein brauchbares Verfahren der Rindertuberkuloseschutzimpfung wird man meiner Meinung nach erst in Händen haben, wenn man über einen nicht vermehrungsfähigen, aufgeschlossenen Impfstoff verfügt, der mit Erfolg unter die Haut eingespritzt werden kann. Waren somit Römers jahrelange Bemühungen um die Behringsche Rinderschutzimpfung praktisch erfolglos, so erwiesen sie doch einwandfrei, daß die Behringsche Idee wissenschaftlich Recht hat, und bedeuten eine gute Vorarbeit für seine eigenen Forschungen über Tuberkuloseimmunität, die seinen Namen über die Grenzen der Fachwissenschaft hinaus bekannt machen sollten.

Bei diesen Arbeiten ging er von den Kochschen Feststellungen aus, daß sich tuberkulöse Meerschweinchen bei einer Wiederimpfung mit Tuberkelbazillen ganz anders verhalten als normale Tiere. Er zeigte in durchaus einwandfreien, in großem Maßstabe angestellten Tierversuchen, daß eine bestehende Tuberkulose, gleichgültig, ob sie natürlich oder künstlich entstand, gegen weitere, von außen kommende Ansteckungen schützt. Die Unrichtigkeit älterer widersprechender Untersuchungen wies er durch genaue Beobachtung der Mengenverhältnisse nach. Dieser Schutzzustand muß als Immunität bezeichnet werden, zumal durch meine Untersuchungen erwiesen ist, daß der Schutz des Tuberkulösen gegen eine zweite Ansteckung auf denselben Kräften beruht, wie der Schutz des künstlichen Tuberkuloseimmunen, der durch nicht vermehrungsfähige, aufgeschlossene Tuberkelbazillenstoffe geschützt wurde.

Diese Arbeiten sind die Grundlage für die Erkenntnis des natürlichen Tuberkuloseschutzes beim Menschen. In klarer Folge wurde dargetan, daß fast alle Menschen die Schwelle des Kindesalters tuberkuloseangesteckt



überschreiten, daß eine Tuberkuloseansteckung aber längst nicht in allen Fällen zu fortschreitender Tuberkulose führt, daß sie vielmehr völlig ausheilen kann, und daß endlich der Mensch durch eine überstandene Tuberkuloseansteckung gleichzeitig immun wird. Es wäre das also ein selbsterworbener Schutz. Aus fremden und eigenen Beobachtungen schloß Römer alsdann, daß in einer Bevölkerung die Tuberkulosesterblichkeit um so größer ist, je weniger verbreitet die Tuberkulose ist, und daß die Tuberkulosesterblichkeit um so geringer ist, je verbreiteter die Tuberkuloseansteckung ist, wobei unter Sterblichkeit das Verhältnis der Verstorbenen zu den Angesteckten zu verstehen ist. Diesen Satz konnte ich dann auf einer Forschungsreise in Palästina mathematisch beweisen.

Somit wird auch die Schwindsuchtsentstehung in ein enges Verhältnis zur Immunität gerückt. Der durch Tuberkuloseansteckung in der Kindheit gewonnene Schutz, mag die Ansteckung nun völlig ausgeheilt sein oder der Herd in Schach gehalten werden, ist sehr verbreitet und meist sehr hoch, so daß die meisten Menschen Zeit ihres Lebens gefeit sind. Aber auch bei den Tuberkulosekranken spricht der langsame Krankheitsverlauf für eine Auseinandersetzung mit den vorhandenen Abwehrkräften. Durch ungünstige Verhältnisse kann der in der Kindheit erworbene Schutz durchbrochen und ausgelöscht werden. Römer sah solche ungünstigen Verhältnisse vor allem in der Masse der vom Kinde zuerst aufgenommenen Keime und in schwächenden äußeren Lebensbedingungen. Das sind aber nicht die einzigen, vielleicht auch nicht die wichtigsten. Jedenfalls ergibt sich mit Sicherheit, daß die Wiederansteckung des Körpers nicht von außen, sondern von innen her, von alten Herden aus erfolgt, was jüngsthin durch die Beobachtungen der Soldatentuberkulose in vollem Umfange bestätigt wird. Im übrigen wird selbst hochgradige Tuberkuloseimmunität von der Mutter auf das Kind nicht übertragen.

Unauffällig führen diese Arbeiten zur Wohnungshygiene, von der dann der Schritt zur Bodenreform leicht getan erscheint. Sie aber beschäftigte nur noch sein Sinnen, nicht mehr sein Schaffen.

Trotz dieser fruchtbaren Tätigkeit (seine Werke überschritten namhaft die Zahl 100), trotz seiner ausgezeichneten Rednergabe und einer ausgesprochenen Lehrbegabung und trotz seiner umfassenden menschlichen Bildung wurde Römer mehrfach bei Lehrstuhlbesetzungen übergangen. Und er wäre wohl auch nie auf einen Lehrstuhl gekommen, hätte er sich nicht auf die ihm gestellte Bedingung eingelassen, die dahin lautete, wegen zu großer Einseitigkeit ein Jahr in Berlin tätig zu sein. Da er seine ganze Laufbahn auf die Lehrtätigkeit eingestellt hatte, entschloß er sich dazu, und nachdem er dort die höhere hygienische Weihe empfangen hatte, kam er denn auch 1913 nach Greifswald. Während des Krieges erhielt er den Ruf nach Halle, wohin er Frau und Kind übersiedeln ließ, fröhlich in der Hoffnung auf einen späteren großen sozialen Wirkungskreis.

Den Krieg machte er zuerst als Regimentsarzt, später als Korpshygieniker im Osten mit. Er starb am 30. März am Fleckfieber.

Dieser ruhige Mann entbehrte scheinbar des unselig-seligen germanischen



Erbteils, der Doppelnatur, die für den Träger oft so schwer, so schwer wird, ihn aber auch zu ungeahnten Höhen und Tiefen führt. Es war alles so klar an ihm, daß man bei ihm vergeblich nach dem funkengebenden Widerspruch zwischen Wähnen und Wissen, zwischen den beiden Naturen, die sich im Menschen einen, zu spähen schien. Aber er besaß genug Doppelnatur, nur daß eine keusche Scheu und das Streben nach mathematischer Sicherheit ihn vor den überfliegenden Forderungen des zweiten Ichs ebenso zurückhielten wie vor einer Offenbarung seiner inneren Kämpfe. So kam er unterstützt von einer angeborenen Bedachtsamkeit zu einer gebändigten Leidenschaft, mit der er zögernd, aber nicht rückwärtssehend, dem Wesen der Dinge nachging, dabei sein eigenes Wesen zu immer größerer Läuterung zwingend, dankbar für jeden Freundesdienst auf diesem Wege. Ein keuscher Mann, ohne Bitterkeit gegen die Welt und ihre Ungerechtigkeiten, aber ohne Nachsicht gegen sich selbst, ein rastloser Arbeiter, der in der Vervollkommnung seiner Persönlichkeit sein höchstes Ziel erblickte, ein edles Gemüt, das dem Freunde bis über seine eigenen Grenzen hinaus nachgehen konnte, das Weib und Kind mit unendlicher Liebe umschloß und sein Heim zu einer Stätte stillen Friedens machte: ritterlich, ohne Furcht und Tadel, mit einer weichen kindlichen Seele.

So war der Mann, dazu dem Schein und aller Lüge ebenso abhold, wie der Schaustellung und dem Geschäftssinn: ein wirklicher Kulturmensch in unserer kulturarmen Zeit. Aus Kunst, Religion und Philosophie holte er sich die Maßstäbe alles menschlichen Strebens, aus der Heimatsliebe die freie, fröhliche Seele. Doch dem weiter nachzugehen ist hier nicht der Ort.

Ich denke seiner, und siehe, es wird hell um mich.

Hans Much.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

Klare-Waldhof-Elgershausen: Welche Aufgaben ergeben sich für den Heilstättenarzt aus der Fürsorge für seine Patienten auch nach ihrer Entlassung aus der Anstalt? (Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 50, S. 1492.)

Die Fürsorge für den Kranken hört nicht mit der Behandlung in der Anstalt auf, sondern der Patient soll auch für die Zeit nach der Entlassung für die Einrichtung seines ferneren Lebens so unterwiesen und vorbereitet sein, daß er später nicht hilf- und ratlos sich selbst überlassen fühlt. In der Heilstätte des Verf.s werden in ganz bestimmten Zwischenräumen Vorträge gehalten mit anschließender freier Fragestellung. Gleichzeitig ermöglicht ein Fragekasten schriftliche Anfragen, die bei den Vorträgen in allgemein verständlicher Weise beantwortet werden. Außer auf Belehrung wird auch Wert gelegt auf die Aufklärung über Kurpfuscherei. Gerade dieses letztere sollte überall systematisch zur Bekämpfung des Kurpfuschertums durchgeführt werden. (S. den Artikel des Verf.s in Heft 2, S. 112.)

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Bocher Illel: Beitrag zur Frage der Lungentuberkulose bei gleichzeitiger Schwangerschaft. (I.-A. Dissertation, Jena 1915.)

Verf. behandelt die Beziehungen, die zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft bestehen, indem er die drei Fragen zu beantworten sucht, wie die Tuberkulose auf die schwangere Frau wirkt, wie die Schwangerschaft auf die Tuberkulose einwirkt und welche therapeutischen Maßnahmen zu treffen sind. Er verwertet dabei eine Reihe von Fällen aus der Heilanstalt Carolagrün; speziell untersucht er dabei, welchen Einfluß die Heilstättenkur auf die Schwangerschaft ausübt. Er kommt zu dem Ergebnis, daß uns in der Heilanstaltsbehandlung ein sehr wertvoller Faktor zur Verfügung steht, um die Chancen für Mutter und Kind erheblich zu bessern, wenn sich freilich auch dadurch nicht immer der künstliche Abort umgehen läßt.

Stern (Straßburg).

A. Farani: Subsidio ao estudo da tuberculose na puerperalidade. (Brazil-Medico, Rio de Janeiro, XXIX, No. 40/43, 1915.)

Auf Grund zweier eigener und einer Anzahl in der Literatur veröffentlichter Fälle kommt Verf. zu dem Resultat, daß die Schwangerschaft einen verschlimmernden Einfluß auf die Tuberkulose ausübt. Verbesserte Untersuchungsmethoden werden uns in der Zukunft zeigen, welche Fälle ohne jede therapeutische Beeinflussung günstig verlaufen werden. Bis dahin aber müssen wir streben, das Befinden der Mutter möglichst gut zu gestalten, ohne jede Rücksicht auf den Fötus und gegebenenfalls dessen Leben dem Wohlbefinden der Mutter opfern. Der Abort sollte dann möglichst frühzeitig ausgeführt werden, zu einer Zeit, wo Antikörper, Opsonine und andere Reaktionen sehr reichlich vorhanden sind. Nach Ausführung des Abortes gilt es, die Tuberkulose der Mutter zum Stillstand und zur Ausheilung zu bringen. Sterilisation wegen Tuberkulose als generelle Maßnahme verwirft Verf., da eine tuberkulöse Frau gesunden und dann noch normale Schwangerschaften und Geburten durchmachen könne. Bei Plazentartuberkulose ist Uterusexstirpation indiziert.

Stern (Straßburg).

F. A. Ashford. The influence of immigration on the dissemination of tuberculosis; and the importance of detecting disease. (Military Surgeon, Chicago, February 1915, N. 2.)

Den Gesetzen der Vereinigten Staaten von Nordamerika gemäß ist folgenden Klassen von Immigranten der Eintritt in die Vereinigten Staaten verboten: Personen, die tuberkulös sind, oder an einer Ekel erregenden oder gefährlichen ansteckenden Krankheit leiden etc. Falls ein tu-

berkulöser Immigrant, auf Grund der ärztlichen Untersuchung, von der speziellen Untersuchungskommission (Board of Special Inquiry) zurückgewiesen wird, kann keine Berufung eingelegt werden. Tuberkulösen Patienten kann der Eintritt auf kurze Zeit zwecks einer Kur, gegen genügende Bürgschaft gewährt werden. Die Vorschriften für die ärztliche Inspektion von Immigranten, vom Generalarzt des öffentlichen Gesundheitsdienstes (Public Health Service) herausgegeben, enthalten nur folgende Formen der Tuberkulose: 1. Tuberkulose der Atmungsorgane. 2. Tuberkulose des Darmkanals. 3. Tuberkulose der Geschlechts- und Harnorgane. Im Jahre 1913 wurden 1574371 Immigranten in den Vereinigten Staaten und Kanada inspiziert; von diesen wurden 161 für tuberkulös erklärt. In 1912 wurden unter 1143234 Personen 122 als tuberkulös zurückgewiesen. Nach Osler sind die drei wichtigsten Faktoren in der Verbreitung der Tuberkulose Armut, schlechte Behausung und übermäßiger Genuß von alkoholischen Getränken. Immigranten, die zu einer Rasse gehören, sondern sich gewöhnlich von dem Rest der Bevölkerung ab, und leben unter denselben Zuständen, an die sie in ihrer Heimat gewöhnt waren. Überfüllung der Räume und schlechte Behausung findet man sehr oft vor. In Verbindung damit macht der Klimawechsel und die industriellen Beschwerden die Leute für die Tuberkulose sehr empfänglich. Daher ist es gefährlich sogar Fällen im frühen Stadium den Eintritt zu gewähren. Immigranten, mit folgenden praedisponierenden Zuständen behaftet, sollten der „Speziellen Untersuchungskommission" angezeigt werden: Rachitis, chronischer Entzündung der Halsdrüsen, Masern, Keuchhusten, Typhus und anderen entkräftenden Krankheiten. Deportation tuberkulöser Personen und derjenigen, welche sie infiziert haben, verbreitet die Tuberkulose in Ländern, in welchen sie früher selten vorkam. Tuberkulosefälle, die vor der Fahrt nicht erkannt werden, sind oft die Ursache der Infektion im Zwischendeck großer Dampfer, wo oft die hygienischen Zustände nicht gut sind (Überfüllung und schlechte Luft). Verdächtige Fälle sollten auf kurze Zeit zur Beobachtung zurückgehalten werden. Das ist nur in den Plätzen möglich, wo sich Krankenhäuser befinden, z. B. in Neuyork, Boston, Baltimore etc. An der kanadischen Grenze muß man sich auf eine weitere Untersuchung verlassen.

B. S. Horowicz (Neuyork).

H. C. Clark: Tuberculosis in negro of Panama canal zone. (Americ. Journ. of Tropical Diseases and Preventive Medicine, New Orleans, Dezember 1915. Vol. III, No. 6.)

Verf. berichtet über das Vorkommen der Tuberkulose unter den Eingeborenen in der Gegend des Panamakanals. Nach den Protokollen des anatomischen Institutes zu Ancon ist die Tuberkulose bei weitem die häufigste Todesursache; im Vergleich mit früheren Untersuchungen scheint die Tuberkulose unter den Eingeborenen im Zunehmen begriffen zu sein. Sie ist bei den Negern ausgebreiteter, als bei den anderen Bewohnern der Gegend. Ihr Verlauf bei den Negern ist fast stets progredient und zählt nur nach Monaten. Verf. berichtet nichts über stationäre oder ausgeheilte Herde, wie sie doch bei anderen Rassen sehr häufig sind. Die ungünstige soziale Lage, Armut, Unwissenheit, Rassedisposition begünstigen die Ausbreitung. Viele erwarben ihre Tuberkulose direkt am Kanal. Im allgemeinen sind Knochen-, Gelenk- und Hauttuberkulose selten, am häufigsten ist die Lungentuberkulose in ihrer schnell fortschreitenden Form unter den Negern in der Gegend des Panamakanals.

Stern (Straßburg).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Heinrich Gerhartz, Med. Univ.-Klin. Bonn: Die Abgrenzung der Lungentuberkuloseformen nach klinischen, hauptsächlich röntgenologischen Zeichen. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1915, Bd. 34, Heft 2, S. 191, mit 29 Abb.)

Gerhartz erläutert und zeigt im Bilde folgende Tuberkuloseformen: 1. die kleinknotige disseminierte Form mit den

Unterabteilungen Miliartuberkulose, akute submiliare disseminierte peribronchitische Knötchentuberkulose, chronische fibröse peribronchitische Lungentuberkulose, disseminierte peribronchitische Greisentuberkulose; 2. die großknotische Form; 3. die homogenherdige Form; 4. die vom Hilus ausgehende Form; 5. die fibröse zirrhotische Form, zu der auch die katarrhalisch-asthmatische Form der langsam progredienten Alterstuberkulose gehört und 6. die atypischen Formen: die Lungentuberkulose der Diabetiker, die Typhobazillose (Landouzy), die Septikotuberkulose Neumanns, sowie endlich der Solitärknoten im Röntgenbilde, dessen Deutung Schwierigkeiten verursacht. Gerhartz ist der Ansicht, daß es sich hierbei um tuberkulöse Lymphdrüsen handelt, da man in allen derartigen Fällen vom Hilus zum Solitärknoten hinziehende Verdichtungszüge erkennt, deren Deutung als Lymphgefäßkette wohl am nächstliegenden ist. C. Servaes.

Charles J. Holeman. Stigmata of tuberculosis; a study of certain anatomical defects, their origin and significance in relation to this disease. (Med. Record. Vol. 88. N. 25. 18. 12. 15. p. 1037.)

Bei den meisten tuberkulösen Individuen sind Stigmata der Degeneration bemerkbar. Die gewöhnlichsten sind Verbildungen der Ohren, des Gaumens und gesichtliche Asymmetrie. Nach Levy findet man bei 75 % der Tuberkulösen Unregelmäßigkeiten der Nasenhöhlen. H. denkt, daß die äußerlichen Mängel Anzeichen einer schwachen Resistenz der inneren Organe sind, und die betreffenden Individuen daher für die tuberkulöse Infektion leichter empfänglich sind, in großer Gefahr tuberkulös zu werden. Die Tuberkulosesterblichkeit in Irrenanstalten ist zehn mal so groß wie bei der Bevölkerung außerhalb. (Stoddart-Britisch.) Nach Maurice Craig folgt die Tuberkulose dem Wahnsinn bei den meisten Patienten in Irrenanstalten. Stigmata der Degeneration, Mängel des zentralen Nervensystems uud der Lunge haben denselben blastophorischen Ursprung; Alkohol spielt dabei eine große Rolle.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Paul A. Lewis and Arthur Georges Margot. The function of the spleen in the experimental infection of albino mice with bacillus tuberculosis. Third paper. (Journ. of Exper. Med., 1915, Vol. XXII, No. 3, Sept., p. 359.)

Nach früheren Mitteilungen der Autoren (s. Ztsch. f. Tub., Bd. 23, S. 271 u. Bd. 24, S. 459) wird die Resistenz gegen Tuberkulose bei weißen Mäußen durch Splenektomie erhöht, und weiter kann diese durch Splenektomie erhöhte Resistenz durch Fütterung mit frischem Milzgewebe wieder erniedrigt werden. Da die Fütterung von splenektomierten Mäusen mit frischem Milzgewebe damals eine Toxaemie verursachte, war der richtige Schluß aus den Experimenten schwer zu ziehen.

Seit diesen früheren Ergebnissen haben Verff. sich weiter mit der Frage der Toxaemie beschäftigt. Es zeigte sich, daß weiße Mäuse gleich nach der Splenektomie an Toxaemie litten, nicht nur nach Milzgewebefütterung, sondern auch nach Fütterung mit frischer Schleimhaut des Magens oder Dünndarms. Diese Substanzen schienen alle gleich toxisch zu wirken. Einige Wochen nach der Splenektomie wurden die Tiere aber doch allmählich weniger empfindlich gegen diese Fütterung, bis sie endlich unempfindlich waren. Außerdem haben Verff. die Unempfindlichkeit beschleunigen können, und zwar durch kontinuierliche Fütterung mit kleinen subletalen Dosen der frischen Organe, wenn mit der Fütterung wenige Tage nach der Splenektomie begonnen wird. In dieser Weise haben Verff. ihre Mäuse in zwei bis drei Wochen nach der Splenektomie unempfindlich gegen die Organfütterung gemacht.

Eine erste Versuchsreihe schließt drei Gruppen von Mäusen ein. Alle diese Tiere wurden in der dritten Woche nach Splenektomie mit 1 mg Perlsuchtbazillen intraperitoneal infiziert.

Erste Gruppe: 7 Tiere. Gewöhnliche Fütterung.

Zweite Gruppe: 18 Tiere; gewöhnliche Fütterung und außerdem frisches verschiedenartiges Milzgewebe (von Rindern, Schafen, Menschen, Kaninchen).

Dritte Gruppe: 12 Tiere. Gewöhn-

liche Fütterung und außerdem Magen oder Dünndarm von Mäusen.

Eine vierte Gruppe diente zur Kontrolle. Sie wurde in gleicher Weise infiziert. Keine Splenektomie und nur gewöhnliche Fütterung.

Abgesehen von den Mäusen, welche Verff. wegen frühzeitigen exitus innerhalb 10 Tagen unberücksichtigt lassen, waren die Resultate gruppenweise ziemlich scharf abgegrenzt. Die nichtsplenektomierten Kontrolltiere starben alle innerhalb 42 Tagen. Erste Gruppe blieb 42—89 Tage am Leben. Zweite Gruppe (abgesehen von zwei Ausnahmen) starben alle wie die normalen Tiere d. h. innerhalb 42 Tagen. Dritte Gruppe blieb ebensolang am Leben wie die erste Gruppe und soll die Frage einer chronischen Milztoxaemie entscheiden.

Eine zweite Versuchsreihe zeigt, daß die Fütterung mit anderen Organen (Leber, Thymus, Schilddrüse, Lymphknoten und Pankreas von Schafen) nach Splenektomie keine Wirkung auf die Resistenz gegen Tuberkulose hatte.

Aus diesen Experimenten schließen Verff., daß die Fütterung mit frischem Milzgewebe die durch Splenektomie erhöhte Resistenz gegen Tuberkulose wieder erniedrigt. Verff. meinen, daß es eine spezifische Substanz gibt, welche auf die Milz etwa wie Adrenalin auf die Nebenniere wirkt. Daß diese Substanz für die Milz ohne Hinsicht auf die Tierart charakteristisch sei, und daß sie in anderen Organen nicht vorkomme. Verff. haben diese Substanz Tuberculosplenatin genannt.

Tuberculosplenatin soll entweder die Empfindlichkeit gegen Tuberkulose erhöhen oder die Resistenz erniedrigen. Der Mechanismus der Wirkung soll noch ganz unklar sein. Verf. nehmen Abstand von der Theorie, daß die verminderte Resistenz auf einer Herabsetzung der zirkulierenden Lymphozyten beruht.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Alexander Klapsch: Miliartuberkulose nach Eröffnung eines erweichten polypösen Tuberkels des linken Vorhofs. (Inaug.-Diss., Gießen 1915, 35 S.)

Eine Halsdrüsentuberkulose hatte sich im Anschluß an ein Wochenbett schnell verschlimmert und unter den Erscheinungen einer hämorrhagischen Diathese den Tod herbeigeführt. Die Sektion deckte eine ausgedehnte Verkäsung besonders der trachealen und tracheobronchialen Lymphdrüsen mit mehrfachem Einbruch in den Oesophagus, die Trachea und Bronchien auf, weiterhin eine fortgeleitete tuberkulöse Perikarditis, die auf die Herzwand übergegriffen und im linken Vorhofe einen polypösen Endokardtuberkel hatte entstehen lassen. Letzterer war eingerissen und so war es zu einer besonders an den großen Unterleibsorganen ausgesprochenen Miliartuberkulose gekommen. Auch eigenartige purpuraähnliche Flecke der Haut zeigten sich durch Embolisierung kleinster Gefäße hervorgerufen.

Was die Beobachtung vor Allem interessant macht, ist der Befund an jenem Vorhofstuberkel. In der im wesentlichen nekrotischen Masse waren nämlich die Tuberkelbazillen in eigentümlichen bogenförmigen und zopfartigen, an den Enden spitz ausgezogenen Verbänden gewachsen, in denen die einzelnen Bazillen ziemlich parallel und hintereinander geordnet lagen, also genau so, wie es R. Koch von den Tuberkelbazillenreinkulturen auf Blutserum beschrieben hat. Da Koch betont hat, daß dieses charakteristische Wachstum in Zöpfen nur in vollständig abgestorbenen Geweben zustande kommt, in denen keinerlei Einfluß lebender Zellen auf die Bazillen ausgeübt wird, wo also ihr Wachstum völlig ungestört vor sich geht, nimmt auch Verf. an, daß sein Befund sich ganz aus der Anwesenheit toter Fibrinmassen erkläre, die den Bazillen als Nährboden dienten. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Michail Entin: Über Pneumonokoniosen. (Inaug. Diss. Basel 1915 und Fortschr. auf d. Gebiete d. Röntgenstr. 1915, Bd. 22.)

An der Hand einiger Krankengeschichten und sehr anschaulicher Röntgenaufnahmen wird gezeigt, daß bei Erkennung der Pneumonokoniosen die Röntgenphotograpie gute Dienste leistet. Das Röntgenbild einer pneumonokoniotischen Lunge ist durch eine ziemlich gleichmäßige Marmorierung gekennzeichnet, ähnlich wie

bei der Miliartuberkulose, doch sind die Flecken größer und weniger scharf. Selbst in den weniger typischen Fällen sind die Schatten bei der Pneumonokoniosis auf beiden Seiten ziemlich gleichmäßig stark und groß. Zur Differentialdiagnose gegenüber dem Emphysem dient das von Bäumler angegebene Zeichen der Retraktion der Lungenränder bei Pneumonokoniosis. Bei Komplikation mit Tuberkulose, deren Entstehung in der Staublunge ja sehr begünstigt ist, stößt naturgemäß auch die Röntgendiagnose der Pneumonokoniosis auf erhebliche Schwierigkeiten, was aber deshalb wenig ins Gewicht fällt, weil die Tuberkulose als hauptsächlichste Krankheit anzusehen ist. Bei dem Versagen der älteren Mittel zur Diagnosenstellung sollte das Röntgenverfahren stärker herangezogen werden, denn die Pneumonokoniosis zeigt bei Fortdauer der meist beruflichen Staubinhalation weder Besserung noch Stillstand und erfordert wegen der Gefahr der Komplikationen womöglich einen frühzeitigen Berufswechsel.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

D. v. Hansemann: Die Lymphangitis reticularis der Lungen als selbständige Erkrankung. (Virch. Arch. 220, 1915, Heft 3, S. 311.)

Unter Lymphangitis reticularis versteht Verf. einen progressiven Prozeß, der sich makroskopisch als Bildung eines feinen fibrösen Netzwerkes, mikroskopisch als eine bindegewebige Verdickung und Verödung der Lymphspalten innerhalb der einzelnen Lungenläppchen darstellt. Infolge der Erschwerung der Lymphzirkulation stellt sich allmählich eine Hypertrophie des rechten Herzventrikels ein, dessen Versagen schließlich den Tod herbeiführt. Die vorwiegend im höheren Lebensalter auftretende, ätiologisch wahrscheinlich verschieden bedingte Affektion hat unverkennbare Beziehungen zur tuberkulösen Phthise. Die tuberkulöse Infektion ist eine sekundäre und wird durch das Bestehen der Lymphgefäßerkrankung ebenso wie durch Pneumonokoniose, Lues usw. begünstigt.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

S. Mircoli: Alterazioni nervose da tubercolosi extra-nervosa (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, Milan, XXXVI, No. 63, September 1915.)

Nervöse Symptome können bei tuberkulösen Erkrankungen innerer Organe sowohl infolge der Intoxikation als auch reflektorisch zustande kommen; sie treten meist frühzeitig, schon vor Manifestation der Organerkrankung auf. Verf. berichtet dann über einige Fälle, bei denen neurasthenische Symptome, wiederholtes Erbrechen, Hämorrhagien der oberen Luftwege im Vordergrund der Erkrankung standen, bei denen sich aber später eine Tuberkulose der Lungenspitze als Ursache der Symptome erwies. Von objektiven nervösen Zeichen erwähnt Verf. die Hypersensibilität und die gesteigerten Reflexe der oberen Extremität auf der erkrankten Seite. Neuritis mit Tendenz zur Polyneuritis kann als erstes Zeichen einer Spitzentuberkulose auftreten, wobei gewöhnlich die zum Pectoralis, Deltoïdes, Biceps oder die zur Bronchialmuskulatur gehörigen Nerven affiziert werden. Die Nerven sind dann im Zustand der Entzündung oder Entartung, während die Muskulatur sich völlig normal verhält. Hirn und Rückenmark sind ebenfalls oft mit ergriffen, die Libido sexualis ist gesteigert. Zwischen der Schwere der nervösen Symptome und der Ausbreitung des krankhaften Prozesses besteht keine Beziehung, im Gegenteil macht gewöhnlich ein kleiner gutartiger, abgekapselter Prozeß die schwersten nervösen Symptome.

Stern (Straßburg).

L. Sivori: Dimostrazione e dosaggio degli antigeni e degli anticorpi tubercolari. (Annali dell' Istituto Maragliano, 20. 6. 1915, Vol. VIII, fasc. 2, p. 103.)

Beschreibung der verschiedenen technischen Methoden, die in der med. Klinik in Genua versucht wurden, um im Tbc.-serum und Tbc.-immunserum, sowie bei verschiedenen Mischinfektionen (Strepto-, Staphylo-, Diplococcen) die Tbc.-antigene und -antikörper qualitativ und quantitativ nachweisen. Es handelt sich um komplizierte Verfahren, denen jedoch im allgemeinen die Wertmessungsbestimmung

nach der Komplementbindungsmethode von Bordet und Gengou zu Grunde gelegt ist.
Schaefer (M.-Gladbach-Hehn, z.Zt. Wahn).

Gerald B. Webb and **G. Burton Gilbert**: Immunity in Tuberculosis. (Colorado State Med. Soc., Oktober 1915.)

Verff. fanden, daß, abgesehen von groben Virulenzschwankungen, im allgemeinen 10 Tuberkelbazillen genügen, um beim Meerschweinchen eine Tuberkulose hervorzubringen. Sie haben verschiedene Mittel versucht, um eine Allgemeininfektion zu vermeiden, so z. B. Injektion mit Blutplättchen, mit immunen Lymphocyten, immunen Serum, dann haben sie lokale Hautschädigungen einwirken lassen, aber fast immer kam es zur Allgemeinerkrankung. Immunität konnten sie erzeugen durch Verimpfen sehr weniger Tuberkelbazillen geringer Virulenz und allmähliches Steigern der injizierten Menge. Mit virulenten Kulturen kann dies nicht gemacht werden, da es dabei zur Infektion kommt. Verff. suchen zurzeit eine Kultur zu züchten, die virulent genug ist, um Immunität zu erzeugen, ohne zur Erkrankung zu führen.
Stern (Straßburg).

Leo Minder: Über morphologische und tinktorielle Besonderheiten bei Tuberkelbazillen vom Typus gallinaceus unter spezieller Berücksichtigung der Granula. (Zentralbl. f. Bakteriologie, Abt. I, Orig., Bd. 77, H. 2, 1915, S. 113—130.)

Die bereits 1912 abgeschlossenen Untersuchungen führten zu folgendem Ergebnis: Der Tuberkelbazillus vom Typ. gallinaceus zeichnet sich gegenüber den Bazillen des Typ. humanus und bovinus durch seinen Pleomorphismus und seine stark wechselnden Größenverhältnisse aus. Beim Vogeltuberkelbazillus sind die nach Ziehl-Neelsen und mittels einfacher bzw. prolongierter Gram-Färbung (säurefeste und granuläre Form Muchs) darstellbaren Substanzen identisch. Die Säurefestigkeit der Vogeltuberkelbazillen weist bei den einzelnen Individuen große Schwankungen auf: sie sind beständiger in der Festigkeit gegen Natriumhydroxyd (Färbung nach Gasis). Die Granula treten in jungen und alten Reinkulturen, wie auch im Tierkörper, stets auf: sie sind daher keine Degenerationserscheinungen. Die Granula kommen nie aus dem Stäbchenverbande gelöst (also sporenähnlich) vor und zeichnen sich durch besonders leichte Färbbarkeit aus: sie sind daher auch keine Sporen. Die Tuberkelbazillen vom Typus gallinaceus weisen (wie auch Typ. humanus und bovinus) nach Giemsa und nach der Diphtheriebazillenfärbung (Neisser) Polfärbung auf. Diese Polkörner (die vereinzelt oft auch im Bazillenleibe auftreten) sind nicht identisch mit den Muchschen Granula, doch sind sie wahrscheinlich auch durch die Muchsche Gram-Methode darstellbar.
L. R.

Paul Prym-Bonn: Tuberkulose und malignes Granulom der axillaren Lymphdrüsen. (Ein Beitrag zu ihrer Entstehung von der Lunge aus.) (Frankf. Ztschr. f. Path. 1915. Bd. 18. H. 1, S. 66—90.)

Bei Leichen mit Lungentuberkulose fand sich überraschend häufig eine Tuberlose der axillaren Lymphdrüsen mit, wahrscheinlich auf dem Eindringen nur einzelner Bazillen beruhender, Neigung zu Vernarbung. Stets ließen sich auf der entsprechenden Seite entweder Verwachsungen der tuberkulösen Lunge mit der Pleura costalis oder eine Tuberkulose der Pleura nachweisen, so daß eine Wanderung von Bazillen durch die Verwachsungsstränge oder direkt durch die Brustwand von der Pleura aus angenommen werden mußte. Bewiesen wird diese Annahme durch den Befund von Kohle- und Staubpartikelchen auf dem in Betracht kommenden Wege wie in den axillaren Lymphdrüsen selbst. Auch die Klinik kennt die Schwellung kleiner Lymphdrüsen an der seitlichen Brustwand und axillaren Lymphdrüsen bei Lungenerkrankungen. Man muß also auch praktisch die Achsellymphdrüsen zum Abflußgebiet der Pleura und bei vorhandenen Adhäsionen der Lungen selbst rechnen. Auf Grund mehrerer eigener Beobachtungen nimmt Verf. ferner an, daß das bekanntlich nicht selten von den axillaren Lymph-

drüsen ausgehende maligne Granulom sich gern, vielleicht sogar ausschließlich auf der Basis einer latenten Tuberkulose entwickelt (s. Prym, Ztschr. f. Tub., Bd. 24, S. 62). C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Erich Conradi: Beitrag zur Pathogenese und Ätiologie der Lymphogranulomatosis maligna (Hodgkin-Sternberg) im Kindesalter. (Festschr. z. Feier d. 10jähr. Best. d. Akad. f. prakt. Med. in Cöln, 1915, S. 594, Verl. Markus u. Weber, Bonn.)

Nach Mitteilung zweier Krankengeschichten geht Verf. unter besonderer Berücksichtigung der neueren Literatur näher auf die Ätiologie der rätselhaften Drüsenaffektion ein. Er selbst konnte weder Tuberkelbazillen noch grampositive granuläre Stäbchen nachweisen und stellt sich auf den Standpunkt, daß bisher ein solcher Befund wesentlich nur in Fällen mit klinisch oder anatomisch festgestellter Tuberkulose erhoben werden konnte, während in sicher tuberkulosefreien Fällen das Resultat ein ganz negatives war. Da in Fällen mit gleichzeitig bestehender Tuberkulose es wahrscheinlich ist, daß die gefundenen Granula identisch sind mit den granulären, nicht säurefesten Formen des Tuberkelbazillus, so verliert die Annahme von Fraenkel und Much, daß die von ihnen beschriebenen granulären Stäbchen als Erreger der Lymphogranulomatosis anzusprechen seien, ihre Berechtigung, solange nicht ihr konstantes Vorkommen in allen, klinisch und anatomisch als frei von Tuberkulose erkannten Fällen sichergestellt ist. Speziell die Ansicht, daß ein abgeschwächtes Tuberkulosevirus ätiologisch in Betracht komme, lehnt Verf. ab, hält vielmehr neueste Angaben von de Negri und Mieremet über die Züchtung eines nicht antiforminfesten Corynebakteriums mit Neigung zur Körnerbildung aus granulomatösen Drüsen für bedeutsam. Die weitere Forschung wird sich nur auf ganz sicher nicht mit Tuberkulose vergesellschaftete Fällen von Granulom der Lymphdrüsen stützen dürfen.
C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Riedel-Jena: Größere tuberkulöse Bronchialdrüsengeschwülste, in einem Falle Durchbruch am Rippenbogen. (Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1915, Bd. 134, S. 547—552.)

Verf. beschreibt einige Fälle größerer tuberkulöser Bronchialdrüsengeschwülste, von denen einige chirurgisches Eingreifen erforderten. Ein 77jähriger Mann erkrankte an Schmerzen in der linken Schulter; das Gelenk war frei. Später traten Lungenerscheinungen hinzu; man dachte an Neoplasma in der Lunge. Die Sektion ergab faustgroße tuberkulöse Bronchialdrüsen neben anderen Zeichen von Tuberkulose. Die Schmerzen waren wohl durch Druck auf die Interkostalnerven zu erklären. Bei einem anderen Fall trat nach Rippenresektion wegen Rippentuberkulose exitus ein; die Sektion ergab hühnereigroße tuberkulöse Geschwülste der Trachealdrüsen. Bei einem Kind trat plötzlich starke Atemnot auf, es wurde Tracheaschnitt gemacht, das Kind hustete dann tuberkulöse Massen aus, es war eine Drüse in die Trachea perforiert. Häufig ist der Durchbruch in die Pleura, wonach dann eine disseminierte tuberkulöse Pleuritis entsteht. Am interessantesten ist der folgende Fall, in dem sich 6 Monate nach einem Huftritt gegen die Brust eine Geschwulst unter dem rechten Rippenbogen vorwölbte, der Abszeß wurde gespalten, fistelte dann aber immer wieder, drei Jahre später erfolgte dann Resektion der 6.—9. Rippe, die Höhle ging bis zum Hilus pulmonum, wo dann einige tuberkulöse Drüsen von ungewöhnlicher Größe exstirpiert wurden, wonach völlige Heilung erfolgte. Der Patient ist schon seit Jahren gesund und völlig leistungsfähig. Stern (Straßburg).

Riedel-Jena: Rippenknorpel und Rippenknochen gegenüber Infektionen, auch tuberkulösen. (Dtsch. Arch. f. Chir. 1915, Bd. 134, S. 537 bis 546.)

Rippen werden von Tuberkulose, Osteomyelitis und Typhus befallen; uns interessiert aus der Arbeit des Verf. hier nur die erstgenannte Infektion. Verf. hat 50 Fälle beobachtet, davon war der Knorpel 34 mal, der Knochen 16 mal ergriffen. Je älter ein Individuum, umso häufiger wird der Knorpel ergriffen. Dabei

spielt die Verkalkung kaum eine Rolle, sondern nach Ansicht des Verf. die im Alter zunehmende Gefäßverengerung. In Bezirken mit verengten Gefäßen lokalisieren sich Infekte besonders gern. Oft ist nur das Periost oder das Perichondrium erkrankt und erst sekundär der Knochen oder Knorpel arrodiert. Bei primärer Erkrankung von Knochen oder Knorpel kommt es zu größeren oder kleineren Hohlräumen, selten zu Sequesterbildung. Die Therapie besteht in vollständiger Fortnahme alles Erkrankten. Bei Sitz des Prozesses am Rippenbogen kann es zu Zerstörung desselben kommen. Bei eitrigen Prozessen ist die Prognose immer mit Vorsicht zu stellen.

Stern (Straßburg).

Paul A. Lewis and **Robert B. Krauss** (Phipps Institute, Philadelphia): Further observations on the presence of iodine in tuberculous tissues and in the thyroid gland. (Journal of Biol. Chem. 1915, Vol. 22, No. 1, p. 159—163.)

In einer früheren Arbeit (Ztschr. f. Tub., Bd. 24, S. 219) konnten Verff. zeigen, daß das Gewebe tuberkulöser Kaninchen nachweisbare Mengen von Jod enthält, obgleich die Tiere kein Jod erhalten hatten. Dieses Ergebnis wurde von Verff. nach dem neueren Verfahren von Krauss (s. voriges Referat) nachgeprüft. Kaninchen wurden durch korneale Infektion tuberkulös gemacht. Auf Jod untersucht wurde die erkrankte Cornea, die Schilddrüse und vergleichsweise normales Gewebe. In der normalen Cornea finden sich schon häufig nachweisbare Mengen Jod. Wo dies der Fall ist, zeigt die tuberkulös erkrankte Cornea einen besonders hohen Jodgehalt. Die im tuberkulösen Gewebe gefundene Menge Jod zeigt keine direkte Beziehung zum Jodgehalt der Schilddrüse. Auch die Untersuchung des ganzen tuberkulösen Auges lieferte relativ hohe Jodwerte. So zeigten fünf Kaninchen am normalen Auge folgende Werte für Jod: 0,000, 0,0312, 0,0100, 0,0070, 0,004. Demgegenüber stehen folgende Werte für die tuberkulösen Augen: 0,030, 0,0326, 0,0189, 0,0231, 0,021. Die Untersuchung käsiger Lymphknoten lieferte folgende Jodziffern: 0,000, 0,062, 0,424, 0,160, 0,0132. Im allgemeinen ergibt sich, daß zuweilen selbst mit der empfindlichsten Methode Jod im tuberkulösen Gewebe nicht nachzuweisen ist. In zahlreichen Fällen findet es sich aber ganz unabhängig von jeglicher Jodmedikation. Es geht aber aus den gefundenen Werten keineswegs hervor, daß das tuberkulöse eine besondere Affinität zum Jod besitzt.

Robert Lewin.

Robert B. Krauss (Phipps Institute, Univ. Pennsylvania): The determination of iodine in the presence of organic matter. (Journal of Biol. Chem. 1915, Vol. 22, No. 1, p. 151.)

Die Versuche des Verf. zur quantitativen Bestimmung des Jod in Organgeweben verfolgten vornehmlich den Zweck, das Jod in tuberkulösem Gewebe zu bestimmen. Die Baumannsche Methode hat sich vielfach als unzulänglich erwiesen. Für das Verfahren nach Bourcet bedarf es einer zu großen Menge Gewebe. Auch die Methoden von Hunter und Kendall werden aus mancherlei Gründen als unbefriedigend bezeichnet. Nach Verf. muß ein einwandfreies Verfahren folgende Bedingungen erfüllen. Die geringsten Spuren Jod müssen nachweisbar sein, ein Minimum an zu untersuchendem Gewebe muß ausreichen; es dürfen keine Jodate oder Jodide eingeführt werden, ebenso müssen auch andere aktive Halogene als Reagentien entbehrlich sein. Schließlich soll die Methode schnell arbeiten und weitgehende allgemeine Anwendung gestatten.

Nun gestattet bekanntlich die Ausfällung von Palladium-Jodid die Trennung des Jod von Brom und Chlor. Palladium-Jodid ist unlöslich in Wasser, Alkohol, Aceton und Äther, ebenso in verdünnter Salzsäure. Die Methode der Jodbestimmung beruht danach auf der Tatsache, daß bei Zusatz von Palladiumchlorid in der Kälte zu einer verdünnten Lösung von Jodid eine durch die Bildung von Palladium-Jodid bedingte tiefbraune Färbung eintritt. Mittels eines Duboscqschen Kolorimeters ist die quantitative Bestimmung möglich. Schon ein durch 0,01 mg Jod bedingter Farbumschlag ist

wahrnehmbar. Es lassen sich sehr leicht 0,0001 mg Jod pro 1 ccm nachweisen. Die Technik der Methode wird noch genau beschrieben. Robert Lewin.

Arthur M. Stimson: Complement fixation in tuberculosis. (Bull. 101, Hygienic Laboratory, U. S. Public Health Service 1915.)

Da die Komplementbindungsreaktion sich bei der Syphilisdiagnose so gut bewährt hat, so liegt der Gedanke nahe, etwas ähnliches für andere Infektionskrankheiten, insbesondere für die Tuberkulose zu suchen. Hier ist die Multiplizität der Antigene ein sehr störender Faktor. Da die Antigene nicht nur nach dem Grade, sondern auch nach der Art ihrer Wirksamkeit variieren, so ist die Auswahl derselben sehr wichtig, und nur gemeinsame Arbeit in Laboratorium und Klinik kann zu befriedigenden Ergebnissen führen. Verf. beschreibt dann die Darstellung der verschiedenen Arten Antigene sowie die Wirksamkeit verschiedener Sera. Die Technik ist die gleiche wie bei der Wassermannschen Reaktion. Praktisch läßt die Methode noch viel zu wünschen übrig, aber zunehmende Erfahrung, Anwendung einer einheitlicheren Technik, Schätzung des Wertes der Antigene und der Resultate, wird die Methode zu einem wertvollen Hilfsmittel machen. Besondere Schwierigkeiten macht die richtige Interpretation der Ergebnisse und die Würdigung des Einflusses der verschiedenen Faktoren, die das Ergebnis beeinflussen.

Nach bisherigen Untersuchungen ist die Reaktion bis zu 95% der Fälle bei Tuberkulose positiv. Die Antigene, die mehr positive Resultate geben, sind von größerer Wichtigkeit für die Diagnose, die, welche weniger positive Resultate geben, sind für die Bestimmung von Stand, Ausdehnung und Aktivität des Prozesses von größerer Wichtigkeit. Positiver Ausfall der Reaktion ist nicht ein Zeichen von Immunität, die Reaktion ist keine Immunitätsreaktion, ebenso spricht Zunahme der komplementbindenden Körper nach Behandlung mit Bazillenprodukten nicht unbedingt für Besserung. Eine öftere Wiederholung der Reaktion unter Würdigung aller klinischen Zeichen allein kann Aufschluß geben. Dabei ist zu bemerken, daß negativer Ausfall Tuberkulose nicht ausschließt. Interessant ist noch die Mitteilung, daß bisweilen in Exsudaten und Exkrementen Antigene vorkommen, was für die Diagnose der Tuberkulose des Urogenitalapparates von Wichtigkeit ist.

Stern (Straßburg).

A. v. Szily u. Luciani-Freiburg i. Br.: Anaphylaxieversuche mittels Alttuberkulin (Koch) bei verschiedener Anwendungsweise, nebst Bemerkungen über sog. „sympathische spezifische Sensibilisierung". (Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde, Jahrg. 1915, Juli-August, LV. Bd., S. 34—61.)

Die Arbeit bildet eine Nachprüfung der Versuche von Dold und Rados (H. Dold u. A. Rados, Versuche über sympathische spezifische und unspezifische Sensibilisierung, Ztschr. für Immunitätsforschung, 1914, Orig. Bd. XX, S. 273), welche durch Tuberkulininjektionen in das Auge eine Sensibilisierung des anderen Auges zu erzielen vermochten, welche stärker war, wie eine Sensibilisierung nach Vorbehandlung von der Subkutis aus. Ähnliche Resultate fanden sie nach Vorbehandlung des einen Auges mit Krotonölinjektionen. Dold und Rados glaubten darin eine Erklärung der sympathisch auftretenden Entzündungen, besonders auch der Ophthalmia sympathica gefunden zu haben.

Im Gegensatz dazu fanden die Verff. der vorliegenden Arbeit durch Erweiterung der Versuche von Dold und Rados:

1. Weder durch intralamelläre Injektion, noch durch Vorderkammerimpfungen kann das Alttuberkulin für das zweite unberührte Auge stärker wirksam gemacht werden. Die Entzündungstitergrenze ist vielmehr bei normalen und vorbehandelten Tieren dieselbe und liegt genau bei 0,1 ccm der Verdünnung 1 : 750.

2. Die Sensibilisierung von Auge zu Auge ist ebenso unwirksam, wie die subkutane Vorbehandlung mit Alttuberkulin; die letztere scheint eher noch eine minimale Wirkung erkennen zu lassen.

3. Es ist daher unstatthaft, aus den Tuberkulinversuchen einen Beweis für eine



besondere, elektiv wirksame „sympathische Sensibilisierung“ von Auge zu Auge ableiten zu wollen.

4. Zusammen mit den an anderer Stelle niedergelegten Krotonölversuchen ergibt sich also, daß die Möglichkeit einer entzündlichen unspezifischen Sensibilisierung „symmetrisch angelegter Organe“ vorläufig noch vollkommen unerwiesen ist.

5. Alle aus ihren bisherigen Tuberkulin- und Krotonölversuchen von Dold und Rados für die sympathisch auftretenden Entzündungen symmetrischer Organe, insbesondere auch der Ophthalmia sympathica abgeleiteten Konsequenzen schweben somit vorläufig in der Luft.

Hans Müller.

A. v. Szily: Über das Verhalten der Entzündungstitergrenze des Alttuberkulins bei Reizübertragungsversuchen mittels Krotonöls von Auge zu Auge. (Zeitschrift f. Immunitätsforschung und experimentelle Therapie, 1916, Bd. 24, H. 4, S. 387.)

Nach Zerstörung des einen Auges mittels Krotonöls ist der Entzündungstiter des Alttuberkulins, geprüft nach 14tägigem Intervall am zweiten Auge, vollkommen unverändert und ebenso hoch, wie bei unvorbehandelten Kaninchen (0,1 ccm der Verdünnung 1:750), im Gegensatz zu den Angaben von Dold und Rados, die eine wesentliche Erhöhung (bis zu 0,1 ccm der Verdünnung 1:1000000) festgestellt haben wollen.

W. Kempner (Berlin-Lichterfelde).

Paul Lindig: Zur Pathologie der Brustdrüsensekretion. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., 1915, Bd. 76, S. 726.)

Auffallend viele virginelle tuberkulöse Mädchen bzw. nullipare Frauen zeigen (wie alte krebskranke Frauen) eine Sekretion einer oder beider Brustdrüsen, die sich in keiner Weise durch physiologische von der Genitalsphäre, namentlich von den Ovarien ausgehende Reize erklären läßt. Das Sekret ist bald kolostrumähnlich, bald echte Milch und entleert sich in geringer Menge meist tropfenförmig. Nicht selten zeigt das Sekret auch eine grüne oder blaugrüne Farbe. Mangels jeder anderen befriedigenden Erklärung meint Verf., daß vielleicht bazilläre toxische Körper oder bei dem tuberkulösen Gewebszerfall entstehende Eiweißzerfallsprodukte in die Blutbahn gelangen und entweder unmittelbar oder auf dem Wege über die Ovarien die Mammasekretion auslösen. — Die Beobachtung sollte an einem größeren Heilstättenmaterial nachgeprüft werden.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

R. Staehelin-Basel: Pathogenese und Therapie des Lungenemphysems. (Ergebnisse der Inn. Med. und Kinderheilkunde 1915, Bd. XIV, S. 516—575.)

Die Zusammenstellung Staehelins über die Pathologie des Emphysems zeigt, wie sehr wir hier in den wichtigsten Fragen noch der Aufklärung bedürfen. So in der Frage des Elastizitätsverlustes. Die Erschwerung der Exspiration (Versuche von Volhard), die Vermehrung der Lungenventilation (Versuche von Staehelin und Schütze) sind als erwiesen anzusehen. Ein großer Teil der Atmungsstörung beruht stets auf der begleitenden Bronchitis. Daneben spielt die Einengung der atmenden Oberfläche eine Rolle. Unter den Veränderungen des Körperkreislaufs findet der Tiefstand und die Funktionsänderung des Zwerchfells die diesen Tatsachen gebührende Erwähnung.

Die Pathogenese des Emphysems ist ausführlich behandelt. Die Bohrsche Hypothese der primären Bedeutung der Atrophie wird abgelehnt. Neben einer wahrscheinlich primären Gewebsschwäche wird eine Störung der nervösen Regulierung der Atemtechnik, in manchen Fällen eine primäre Veränderung des Brustkorbes oder ein mechanisches Atmungshindernis (in erster Linie chronische Bronchitis) als Ursache der Emphysementwicklung angenommen.

Der therapeutische Teil enthält unter anderem eine Würdigung der Freundschen Operation, die nach den bisherigen Erfahrungen als entschiedener Fortschritt gewertet wird. Staehelin will die Indikation der Operation auch auf den sekundär starr dilatierten Brustkorb ausdehnen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Charles Hunter Dunn-Boston: Tuberculosis in infancy. (Philadelphia Pediatric Society Sektion on Pediatrics of the NewYork Academy of Medecine, and the New England Pediatric Society, held at Philadelphia, Nov. 9, 1915 u. Americ. J. of Dis. of Children, 1916, XI, p. 85).

Die Wichtigkeit der Tuberkulose als Todesursache erhellt aus der Tatsache, daß in einer Reihe von 62 Autopsien von Kindern unter zwei Jahren in 25 Fällen Tuberkulose, davon in 23 Fällen als direkte Todesursache gefunden wurde. Die Ansichten über Infektionsquelle und Eintrittspforte sind verschieden. Man nimmt einerseits das Vorwiegen der Infektion mit dem Typus bovinus mit Tonsillen und Darm als Eintrittspforte, andererseits mit dem Typus humanus mit den Lungen als Eintrittspforte an. Klarheit hierüber schafft bakteriologische und postmortale anatomische Untersuchung. Bei letzterer finden sich nun häufiger peribronchiale und in den Bronchialdrüseu lokalisierte Herde. Die Annahme, daß die mit der Milch aufgenommenen Bazillen den Darmtraktus passieren, ohne irgendeine Läsion zu setzen, ist nach Verf. unhaltbar. Vielmehr sind nur die Fälle als bovine Infektion anzusehen, wo die primäre Läsion im Darmtraktus lokalisiert ist. Nach der allgemeinen Ansicht werden zuerst die Drüsen befallen; nach seinen Beobachtungen trifft das nicht zu. Die primäre, aber oft übersehene Läsion findet sich stets an der Eintrittsstelle. Verf. fand diese in 20 Fällen in der Lunge, in 2 Fällen primäre Bronchialdrüsentuberkulose; mithin 22 mal Infektion von der Lunge aus. Nur zweimal fand er primäre Darmtuberkulose. Außerdem fand er 7 mal tuberkulöse Ulzerationen im Darm, wahrscheinlich sekundär durch verschlucktes, bazillenhaltiges Sputum bedingt; in diesen Fällen fand er auch Mesenterialdrüsentuberkulose. Die Bazillen passieren den Darm also nicht, ohne Läsionen zu machen. In 23 von den 25 Fällen war klinisch die Diagnose Tuberkulose gestellt worden. Als wichtigste diagnostische Hilfsmittel führt Verf. an: Physikalische Symptome am Thorax, Tuberkulinreaktion, Röntgendurchleuchtung. Stern (Straßburg).

D. M. Griswold-Detroit: Method of sterilizing sputum before examination. (Journ. of Laboratory and Clinical Medicine, St. Louis, Dec. 1915, Vol. I, No. 3.)

Verf. hat zuerst das Sputum untersucht, es dann in Flaschen fest verschlossen mit Dampf sterilisiert. Danach wurde das Sputum wieder untersucht. Bei einer Reihe von 200 Sputa fand sich, daß alle, in denen vorher Tuberkelbazillen gefunden werden konnten, auch nachher solche zeigten, von den vorher negatives Ergebnis gebenden ließen sich nachher in 3 Fällen Bazillen nachweisen. In dem färberischen Verhalten der Bazillen war durch das Sterilisieren keine Änderung eingetreten. Stern (Straßburg).

D. Cerqueira: Sombre um novo methodo de coloração do bacillo de Koch. (Brazil-Medico, Rio de Janeiro, XXIX, No. 41, Oktober 1915.)

Verf. berichtet über eine neue Methode der Färbung der Tuberkelbazillen. Zuerst wird das Präparat wie gewöhnlich mit Karbolfuchsin gefärbt und mit $^1/_5\,^0/_0$ Salpetersäure entfärbt. Nach Wässern kommt es ohne zu trocknen direkt in Jodtinktur. Darauf wieder Wässern und kurzes Eintauchen in reines Ammoniak. Dann Abspülen mit einer 0,2 $^0/_0$ Lösung von Natriumhypposulfid und Trocknen über einer Flamme. Die Tuberkelbazillen erscheinen dann deutlicher auf dem blassen bläulich-violett gefärbtem Hintergrunde. Außerdem werden alle anderen Keime, die durch Säure, Alkohol, Alkali zerstört werden, ausgeschaltet.

Stern (Straßburg).

M. Damask u. F. Schweinburg - Wien: Beschleunigter Nachweis der Tuberkulose im Tierversuch durch Milzimpfung. (Zeitschr. f experiment. Patholog. u. Therap. 1915, Bd. 17, H. 2, S. 274.) [Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 24, S. 381.]

Ausführliche Mitteilung der bereits erwähnten Methode. Da aus einer Arbeit von Oppenheimer (Münch. med. Wchschr. 1911, S. 2164 und 1912, S. 2817) hervorging, daß bei intrahepatischer Impfung tuberkulösen Materials regelmäßig auch

Tuberkulose der Milz bestand, die häufig ausgesprochener war als die der Leber und bereits früher auftrat, so entschlossen sich die Verf. als Impfstelle die Milz zu wählen. Die Bauchhöhle der Versuchstiere wird durch einen linksseitigen Flankenschnitt geöffnet, das Versuchsmaterial in einer Menge von $^1/_2$—$1^1/_2$ ccm direkt vorsichtig in die Milz injiziert: Exsudate, Harnsedimente und Eiter ohne weitere Vorbehandlung, Sputum am zweckmäßigsten nach eingetretener Autolyse in 10% Antiforminlösung homogenisiert. Bei Versuchen mit Aufschwemmung von Tuberkelbazillen wurden regelmäßig schon in der ersten Woche, frühestens am 5. Tage ausgesprochene tuberkulöse Veränderungen mit positivem Bazillenbefund nachgewiesen. Die Versuche mit Sputum, Exsudat, Harn, verliefen entsprechend; in einer Reihe von Fällen, in denen die Laparotomie nach einer Woche noch kein Ergebnis zeitigte, fand man bei einer zweiten bzw. dritten Laparotomie ein positives Resultat. Aus Parallelversuchen zwischen intralienaler und intraheputaler Impfung ging hervor, daß die Tuberkulose bei intralienaler Impfung im allgemeinen früher und ausgedehnter zur Entwicklung gelangte als bei intrahepatischer. In durchschnittlich zwei Wochen konnte mit der Milzimpfung ein Nachweis der Tuberkulose erbracht werden, mit Hilfe der Intrakutanreaktion eine weitere Abkürzung des Nachweises zu erreichen, glückte nicht.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

F. Saltzman: Tuberkulöser Leberabszeß. (Finska Läkaresällskapets Handlingar, Helsingfors, LVII, No. 1, 1915.)

Verf. beschreibt den Fall eines 50-jährigen Mannes, der seit 10 Jahren an einer leichten Tuberkulose leidet und seit 3 Jahren Nierensymptome und chronische Diarrhoe hatte. Im Sputum keine Tuberkelbazillen. Die Sektion zeigte einen großen Abszeß in der Leber, umgeben von cirrhotischem Gewebe. Der Verlauf des tuberkulösen Leberabszesses ist schleichend und chronisch. Außer unbestimmten gastro-intestinalen Beschwerden lenkt nichts die Aufmerksamkeit auf die Leber. Das hektische Fieber wird gewöhnlich auf den Lungenprozeß bezogen, bis der Durchbruch des Abszesses ins Peritoneum eine Klärung schafft. Stern (Straßburg).

Chesley and **Wade**: The Widal reaction in tuberculous persons. (Trans. of the XI. Annual Meeting, National Assoc. Study and Prev. Tuberc., 1915, pg. 250.)

Es ist bekannt, daß in vielen Fällen von Tuberkulose die Widalsche Reaktion positiv ausfällt. Einigen Autoren ist es gelungen, aus den Fäzes solcher Patienten in einigen Fällen Typhus- oder Paratyphusbazillen zu isolieren. Verff. suchen nun an der Hand von Untersuchungen bei 1017 Patienten mit Tuberkulose zu ermitteln, wie viele die Widalsche Reaktion geben und was die Ursache hierfür ist. 28 = 2,7% hatten einen positiven Widal, bei 7 fand sich partielle Reaktion. In 7 Fällen konnte der Bazillus typhosus oder paratyphosus aus Fäzes oder Urin isoliert werden. Verff. kommen zu dem Schluß, daß allem Anschein nach der positive Ausfall der Widalschen Reaktion bei Tuberkulose anzeigt, daß der Patient eine Infektion mit Keimen der Typhusgruppe durchgemacht hat. Stern (Straßburg).

H. G. Wetherill: Heart disease and pulmonary tuberculosis as contraindications to surgery. (Colorado Medicine, Denver, Vol. XIII, No. 1, Januar 1916.)

Schwere, fortgeschrittene Lungentuberkulose und Herzkrankheiten sind keine Kontraindikation für dringliche Operationen; allerdings sollte man bei diesen Kranken besonders vorsichtig sein und die Dauer der Operation so kurz als nur möglich bemessen. Bei derartigen Kranken sind Operationen in einem gemäßigten, trockenen Klima weniger gefährlich, als in einem feuchten, heißen; sie erholen sich dort sicher schneller. Bisweilen hat Verf. bedeutende Besserung des Allgemein- und Lungen-, bezw. Herzbefundes nach Operationen gesehen, welche der Entfernung eines infektiösen Herdes galten. Der Chirurg sollte in allen derartigen Fällen stets einen erfahrenen Internisten zuziehen, der den Allgemeinzustand und das Lungen- oder Herzleiden des Patienten vor der Operation und während

der Zeit nach derselben überwachen und behandeln sollte. Stern (Straßburg).

E. A. Gray and **O. Pickmann.** Pancreatic ferment determination in pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1915. Vol. LXV, No. 15, Oktober 9, p. 1271.)

Verff. haben Pankreasfermentebestimmungen bei zwei Serien von tuberkulösen Patienten durchgeführt. Bei allen Fällen haben sie die Methode von Fuld-Gros auf Trypsin und die Methode von Wohlgemuth auf Amylopsin angewendet.

Die Bestimmungen der ersten Serie wurden an 24 beginnenden und mäßig vorgeschrittenen und weiter an 139 vorgeschrittenen Fällen, ohne Hinsicht auf Diät gemacht, die der zweiten Serie dagegen an 60 Fällen mit genauer Rücksicht auf Eiweißaufnahme.

Verff. ziehen folgende Schlüsse:

1. Pankreasabsonderungen nehmen bei allen Stadien der Tuberkulose wegen der Toxinwirkung bedeutend ab.

2. Ruhe (Bettlage oder Pneumothorax, um die Toxinproduktion zu vermindern) wirkt günstig für die Rückkehr zu normalen Verhältnissen der Pankreasfermente.

3. Dauernde verminderte Trypsinwerte sind für die Prognose ungünstig.

4. Niedrige Amylopsinwerte haben für die Prognose weniger Bedeutung.

5. Alle diese Bestimmungen müssen die Anorexie, wie allzu reichliche Nahrungszufuhr und die Diarrhoe sehr in Betracht ziehen.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

IV. Diagnose und Prognose.

Carl Coerper: Über die Palpation peripherer Drüsen und deren klinische Bedeutung bei Kindern der ersten zwei Lebensjahre. (Monatsschrift für Kinderheilkunde 1915, Bd. XIII, Nr. 10, S. 458—476.)

Die Untersuchungen wurden in sehr sorgfältiger und fleißiger Weise an einem Material von 1000 Kindern des Barmer Säuglingsheims, sowie an 100 Neugeborenen vorgenommen. Sie ergaben, daß tastbare Drüsen nur bei Frühgeburten fehlen, bei Neugeborenen aber fast immer vorhanden sind. Am frühesten und regelmäßigsten erscheint als Folge der physiologischen Brustdrüsenschwellung der Neugeborenen eine palpable Achseldrüse. Nach einigen Tagen läßt sich bedingt durch die erste in der Regel den Nasenrachenvenen befallende Infektion eine zervikale Drüse fühlen. Seltener sind die Leistendrüsen vergrößert, entweder als Folge von Störungen in der Wundheilung des Nabels oder in der Ernährung (Zusammenhang der inguinalen mit den mesenterialen Drüsen auf dem Wege über die Lgl. iliacae und aorticae). Die Zahl der palpablen Drüsen steigt langsam an, so daß am Ende des ersten Lebensjahres normalerweise vier vorhanden sind. Mit über 50% ist die Kopf-Halsgruppe am meisten beteiligt, 30% entfallen auf die Arm-Brustgruppe und 15% auf die Inguinaldrüsen. Verhältnismäßig wenige Drüsen weisen Brustkinder auf, weil sie sich einer durch die Frauenmilch gesteigerten Immunität erfreuen. Zahlreich sind Drüsenschwellungen bei chronischen Ernährungsstörungen, bei Ekzem, Furunkulose, Sepsis und kongenitaler Lues (auffallende Härte). Dagegen sind bei der Tuberkulose die äußeren Lymphdrüsen verhältnismäßig selten vergrößert. Palpable Supraklavikulardrüsen sind für Tuberkulose nicht spezifisch. Auch die akuten Infektionen der Lunge und der Luftwege zeigen keine erhöhten Drüsenzahlen, da sich bei ihnen die entzündlichen Prozesse wahrscheinlich in den Drüsen der Bauch- und Brusthöhle abspielen, die der Palpation nicht zugänglich sind.

Simon (Aprath).

Herbert Koch: Initialfieber der Tuberkulose. (Zeitschr. für Kinderheilkunde 1915, 13. Bd., 1. und 2. Heft, S. 89.)

Klinische Erfahrungen über die Anfangssymptome der tuberkulösen Infektion fehlen uns noch so gut wie vollkommen, da wir ihren allerersten Beginn nur in jenen seltenen Fällen feststellen können, die systematisch auf ihre Tuberkulinfähig-

keit geprüft, im Laufe der Beobachtung eine Tuberkulinempfindlichkeit entwickeln. Koch beschreibt drei Fälle dieser Art, die das Gemeinsame hatten, daß 7 Wochen nach dem vermutlichen Eintritt der Infektion gleichzeitig mit dem Positivwerden der Kutanreaktion Fieber von mäßiger Höhe und 8—14tägiger Dauer auftrat, ohne daß sich irgendein anderes Allgemeinsymptom gefunden hätte. Nur bei einem besonders interessanten Fall einer Hospitalinfektion zeigte eine zurzeit des Auftretens der Hautreaktion gemachte Röntgenaufnahme Schatten von Hilusdrüsen, die eine frühere Aufnahme hatte vermissen lassen. Simon (Aprath).

Arthur T. Laird. The need for detailed sputum reports. Supplementary report. (Jorn. of the Amer. Med. Assoc., 1915, Vol. LXIV, No. 5, q. 427.)

Verf. betont die Wichtigkeit der Beschreibung der Sputumbestandteile beim Bericht von Sputumuntersuchungen auf Tuberkelbazillen. Sonst kann der Kliniker nicht unterscheiden, ob das Sputum von den Lungen oder von den oberen Luftwegen herstammt.

Man sollte das makroskopische Aussehen beschreiben, die vorwiegenden Zellbestandteile, die Anzahl und Art der Begleitbakterien, und endlich das Vorhandensein von Tuberkelbazillen.

Laut einer Reihe von 2509 Sputumuntersuchungen nach dieser Einteilung kann man, in den meisten Fällen, den Schluß ziehen, daß ein mukopurulentes Sputum, welches viele eitrige Zellen und nur wenige sekundäre Bakterien enthält, bronchialen oder Lungenursprungs ist; daß ein Sputum, welches vorwiegend epitheliale Zellen und viele sekundäre Bakterien enthält, aus dem Rachen oder der Nase stammt: und daß die wässerigen und schleimigen Sputa nicht aus den Lungen stammen und keine Tuberkelbazillen enthalten.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

J. Allen Jackson: Infectious diseases of the intramural insane: their prevention and treatment. (Med. Record 30. 10. 1915, Vol. 88.)

Eins der wichtigsten Symptome der Tuberkulose bei Irren ist Gewichtsabnahme. Sie husten und spucken nur selten, und nur wenige haben Darmsymptome in den Anfangsstadien. Viele Patienten wollen weder atmen noch husten und sind eigensinnig, es ist daher schwer, sie zu untersuchen. B. S. Horowicz (Neuyork).

Lawrason Brown: Tuberculosis aphorisms. (Brit. Journ. of Tuberculosis, October 1915, Vol. IX, No. 4, p. 225.)

L. Brown, Lungenarzt zu Saranac Lake (Staat Neuyork), hat seine Beobachtungen und Anschauungen über Tuberkulose in Aphorismen zusammengefaßt (Journ. of the American Med. Association, June 12, 1915), die in ihrer prägnanten Kürze wert sind, auch hier wiedergegeben zu werden.

1. Auch anscheinend blühende Gesundheit schließt tuberkulöse Erkrankung nicht aus.

2. Klagt ein Kranker über irgendwelche konstitutionelle Symptome, so soll man stets an die Möglichkeit von Tuberkulose denken.

3. Daß ein Kranker zu irgendwelcher Lebenszeit, zumal aber in der Kindheit, zuhause oder in der Werkstatt u. dgl. länger und enger mit einem Tuberkulösen zusammengelebt hat, ist für die Diagnose weit wichtiger als die vage „erbliche Belastung" ohne erweislichen Kontakt.

4. Längerer Kontakt mit Tuberkulösen mag zu Infektion führen, aber allermeist sind schwächende Einflüsse nötig, wenn es zu tuberkulöser Erkrankung kommen soll.

5. Konstitutionelle und allgemeine Symptome leiten uns zur Diagnose der Tuberkulose, örtliche Symptome zeigen uns das erkrankte Organ.

6. Überstandene oder vorhandene Zustände wie Mastdarmfistel, Pleuritis (trocken, besonders aber mit Erguß), Drüsenschwellung, Ohrlaufen, das sich ohne Schmerzen entwickelte, sind alle stark verdächtig auf Tuberkulose.

7. Auftreten von Blässe und Blutarmut bei Leuten, die länger tuberkulöser Infektion ausgesetzt waren, zumal in der Kindheit, damals auch an Drüsenschwellungen litten, die zurzeit sich schwächen-

den Einflüssen aussetzen müssen, verdächtige konstitutionelle und örtliche Symptome, vielleicht auch die vorgenannten Zustände darbieten, spricht für Lungentuberkulose, auch wenn keine krankhaften Veränderungen über den Lungen nachweislich sind.

8. Deine Kranken, Deine Freunde, Deine Angehörigen unterliegen ebenso der tuberkulösen Infektion und gelangen ebenso zu tuberkulöser Erkrankung wie hundert andere!

9. Die Bedeutung der physikalischen Untersuchung für die Diagnostik der Lungentuberkulose ist übertrieben worden.

10. Klinische Symptome geben besseren und genaueren Anhalt für die Erkennung tuberkulöser Erkrankung als physikalische Zeichen.

11. Klinische Symptome ohne physikalische Zeichen verlangen Behandlung, physikalische Zeichen ohne klinische Symptome verlangen nur sorgfältige Überwachung.

12. Leicht, aber anhaltend erhöhte Körperwärme und beschleunigter Puls finden sich häufig im Frühstadium der Tuberkulose.

13. Das gewöhnliche Gewicht eines Kranken mit beginnender Lungentuberkulose ist oft 10 Pfd. unter dem seiner Länge und seinem Alter entsprechenden Normalgewicht.

14. Unrichtige Auffassung der Bedeutung von klinischen Symptomen oder das Übersehen vorhandener regelwidriger physikalischer Zeichen kann verziehen werden; nicht nach dem Auswurf zu fragen und diesen nicht wiederholt zu untersuchen bei irgendeinem Kranken mit chronischem Husten, ist ein unverzeihlicher Fehler.

15. Das Fehlen von Tuberkelbazillen im Auswurf bedeutet nur, daß es noch nicht zu geschwürigem Zerfall der Luftröhrchen gekommen ist.

16. Die Auskultation und die Inspektion sind die wichtigsten Untersuchungsmethoden, um krankhafte physikalische Zeichen zu entdecken.

17. Die Inspektion zeigt uns örtliche Einziehung (Retraktion) der Brustwand und Beschränkung ihrer Beweglichkeit.

18. Die Auskultation ist wichtiger und wertvoller als die Inspektion, und der auskultatorische Nachweis von Rasselgeräuschen bei der Einatmung nach Husten ist das wichtigste Moment für die Entdeckung physikalischer Zeichen bei beginnender Lungentuberkulose.

19. Veränderungen der relativen Länge und Stärke der Einatmung und der Ausatmung sind wertvolle, aber weniger leicht zu erkennende Zeichen.

20. Die Erkrankung ist in Wirklichkeit immer ausgedehnter, als die physikalischen Zeichen vermuten lassen!

21. Regelwidrige physikalische Zeichen über den Lungenspitzen sollten auf Lungentuberkulose bezogen werden bis zum Gegenbeweis durch den Verlauf; Veränderungen an der Basis dürfen als nicht tuberkulös angesehen werden, bis der Verlauf anderes lehrt.

22. Der Röntgenschirm und die Röntgenplatte, zumal stereoskopische Aufnahmen, erlauben zuweilen die Erkennung und die Lokalisierung von pathologischen Veränderungen der Lungen, die auf andere Weise nicht nachzuweisen sind.

23. Wenn Auswurf nicht vorhanden ist, oder wenn Tuberkelbazillen auch bei wiederholten Untersuchungen nicht gefunden werden, ist an die Möglichkeit des Vorhandenseins von Bronchiaktesie, Schilddrüsenerkrankung, Syphilis, Influenza, seltener auch an Lungengeschwülste oder Hodgkinsche Krankheit zu denken.

24. Keine bisher angegebene Form der Tuberkulinproben gestattet die sichere Unterscheidung der klinischen Tuberkulose, die ernstliche Behandlung erfordert, von der nicht-klinischen Tuberkulose, die nur eine „gottesfürchtige“ Lebensweise (a God-fearing life) nötig macht.

25. Es kann unmöglich sein zu entscheiden, ob klinische Tuberkulose vorliegt oder nicht („Es ist manchmal schwer zu sagen, ob jemand tuberkulös ist, aber es ist häufiger noch schwerer zu sagen, ob jemand nicht tuberkulös ist“).

Man kann an diesen knappen Sätzen, die fast sämtlich den Nagel auf den Kopf treffen, seine Freude haben. Sie umfassen ziemlich das ganze Gebiet der Diagnostik und sind für junge und alte Lungenärzte anregend: Vielleicht wirken sie als Anreiz zu noch besserer Fassung

und Ergänzung auch für die Prognostik. Die Aufgabe ist dankenswerter als lange Abhandlungen. Meißen (Essen).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

O. Amrein-Arosa: Liegekur im Hochgebirge. (Correspondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 47, S. 1493.)

Der Verf. betont nachdrücklich den Wert der Freiluftliegekur für die Behandlung der Lungentuberkulose, warnt aber vor jedem Schematisieren. Mit vollem Recht wendet er sich besonders gegen das völlige Ruhighalten von Patienten, deren Temperatursteigerungen nervösen Ursprungs sind. In manchen Fällen mit Sekretstauungen sah er sogar bei vorsichtig dosierten Bewegungen Entfieberung eintreten. Größte Beachtung bei der Bemessung von Ruhe und Bewegung verdient die richtige Beurteilung „der individuellen Resistenzkraft, der individuellen Betätigung vor der Erkrankung und der Rassenbeschaffenheit". Verf. glaubt, daß bei einer stufenweisen und angepaßten Wiederaufnahme von Arbeit in manchen Fällen bessere Resultate als bisher erreicht werden könnten. Besonders erfolgreich ist die Freiluftliegekur im Hochgebirge, und zwar außer bei Tuberkulösen auch bei Neurasthenikern und übermüdeten Kopfarbeitern, ferner bei gewissen Herzkranken, insbesondere bei Herzmuskelschwäche jüngerer Leute nicht myokarditischer Natur. Ferner bei Herzschwäche nach akuten Krankheiten und nach Operationen. Die ersten vier bis sechs Wochen müssen allerdings solche Patienten ganz ruhig liegen. Verf. nimmt an, daß unter dem Einfluß des Hochgebirges der Herzmuskel neue Muskelsubstanz ansetzt; dafür spricht, daß die Resultate viel besser sind bei zu kleinem Herzen als bei Hypertrophien. Letztere werden wohl nur indirekt durch Erweiterung der peripheren Gefäße mitunter günstig beeinflußt. Von Trainingsversuchen wird abgeraten, das Hochgebirge selbst wirkt als Training des Herzens.

Gustav Baer (Davos).

Lucius B. Morse: Rest in the treatment of tuberculosis. (Lancet-Clinic, Nov. 27, 1915.)

Ruhe ist als einer der wesentlichsten Faktoren in der Behandlung der Tuberkulose anerkannt. Beschränkung des Hustens auf das Mindestmaß, Verminderung der Tiefe und Frequenz der Atmung sind wichtig. In der Mehrzahl der Fälle läßt sich der Husten willkürlich auf $^2/_3$ oder mehr reduzieren. Patienten, die unter der Vorstellung leiden, daß das Sputum immer ausgehustet werden muß, wenn sie es in den Bronchien merken, sind zu belehren, daß dasselbe durch die Wirkung der Bakterien rasch verflüssigt und so bei Unterdrückung des Hustens schnell entfernt wird. Zur Unterstützung der Verflüssigung des Sputums gebe man heiße alkalische Getränke, Liquor ammoni anisati, Emetin, Pilocarpin, Apomorphin. Verminderung der Respiration wird hauptsächlich durch Körperruhe bewirkt. Jeder beginnende Fall mit Temperatursteigerungen über 37,2° sollte im Bett gehalten werden, und zwar möglichst lange, bis zu 30 Tagen. Auch auf viele ältere Fälle wirkt Bettruhe sehr günstig. Vieles Sprechen und Lachen sind zu vermeiden. Auch bei Komplikationen von seiten des Magen-Darmkanals ist Bettruhe sehr wesentlich, unterstützt von einer leichten, keine Gärung verursachenden Kost. Kupferarsen (0,013 gr) vor dem Essen vermindert peristaltische Schmerzen. Der Patient sollte auch nach Möglichkeit geistige Anstrengung und Aufregungen vermeiden. Eine zweistündliche Temperaturmessung ist angezeigt.

Stern (Straßburg).

Max Böhm-Berlin: Meine Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel bei der Gelenktuberkulose. (Verhandlg. der Deutsch. orthopäd. Gesellschaft. 13. Kongreß. Berlin 1914. Stuttgart, Enke, 1915. S. 92.)

Definitive Angaben sind bei der Kürze der Beobachtungsdauer noch nicht zu machen, doch hat sich der Verf. bis jetzt wenigstens noch nicht von einer besonderen Heilwirkung außer in einem Falle von synovialer Gelenktuberkulose überzeugen können. Im Gegenteil hat er den Eindruck gewonnen, daß er mit den bis-

her üblichen Behandlungsmethoden in derselben Zeit weiter gekommen wäre. Wenn er auch schwere Schädigungen, wie sie Vulpius beobachtete, unter seinem Material nicht gesehen hat, so ist dennoch das Mittel nicht als harmlos anzusehen, im Hinblick auf die schweren Reaktionen, die es verursacht, sowie auf oft nach den Injektionen auftretende Gewichtsabnahme und langdauernde Appetitlosigkeit.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Karl Frumerie: Ein Fall von später Abszedierung nach der Injektion von Friedmanns Tuberkulosevakzine. (Hygiea 1915, Heft 17, S. 989—993.)

Von den in der I. Medizin. Klinik Stockholm (Prof. I. Holmgren) mit Friedmanns Vakzine behandelten Fällen bekam bei Simultaninjektion ein 35jähr. Mann (suspekte spondylitis) die subkutane Injektion in den Musc. rect. abdominis. Nach einigen Tagen trat ca. 5 cm^3 abwärts von der Injektionsstelle ein roter, schmerzender, nachher hervorbuchtender, nach 4 Monaten pflaumengroßer Knoten auf. Probepunktion: keine Verflüssigung. Ulzeration über dem Knoten nach Probeexzision vom größeren Teile, gute Heilungstendenz. Mikroskopische Untersuchung: Unspezifische Granulationsgewebe mit Epitheloid- und spärlichen Riesenzellen. Keine Tuberkelbazillen bei Antiforminmazeration. Meerschweinchenimpfung negativ nach 6 Wochen, Wassermannreaktion negativ. Die Abszedierung wurde vielleicht durch das Injektionsverfahren, in die dünne Bauchmuskulatur (statt der glutäalen), begünstigt und von mechanischem, chemischem oder (nach der oft geschilderten Vakzineverunreinigung zu urteilen) bakteriellem Reiz bedingt. Der Knoten nach Friedmanninjektionen wurde sonst in 3—4 Monaten resorbiert und eine Abszedierung trat, wie in einigen Fällen, immer nur in den ersten Tagen ein.

Tillgren (Stockholm).

M. Gutstein-Berlin: Über die Entstehung des Hustens und seine Bekämpfung mit Thyangolpastillen. (Med. Klin. 1915, Nr. 47, S. 1295.)

Um den Hustenreiz an seinen auslösenden Stellen (Pharynx, obere Teile des Larynx) erfolgreich zu bekämpfen, eignen sich die Thyangolpastillen, die als wirksames Agens Anästhesin und Phenacetin enthalten, von der Firma Dr. Thilo-Mainz in den Handel gebracht werden. Man gibt sie in Dosen von 6—10 Pastillen pro die. Husten bei Rachenerkrankungen, bei Lungen- und Bronchialerkrankungen wird günstig beeinflußt. Dysphagiebeschwerden der Larynxtuberkulösen werden beseitigt.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

b) Spezifische.

Herbert Koch: Die Tuberkulinbehandlung im Kindesalter. (Zeitschr. für Kinderheilkunde 1915, 13. Bd., 1. und 2. Heft, S. 1.)

Verf., Assistent der Wiener Kinderklinik, bespricht in ausführlicher Weise an Hand von 45 eingehend beschriebenen Fällen von Kindern im Alter von 1—15 Jahren die Tuberkulinbehandlung des Kindesalters. Er bediente sich vorzugsweise des Alttuberkulins, das er nach einer besonderen Methode anwandte. Das wesentliche derselben besteht darin, daß er die Tuberkulindosen in größeren Flüssigkeitsmengen von 20, später 10 ccm Kochsalzlösung einspritzte. Er beabsichtigt dadurch, das Tuberkulin mit möglichst vielen Zellen in Berührung zu bringen und so einen ziemlich allgemeinen Reiz zur Bildung von Abwehrstoffen zu setzen, nicht aber eine stärkere Lokal- (soll heißen Herd-) Reaktion zu erzeugen. Ferner sol die Aufschwemmung in größerer Flüssigkeitsmenge durch rein physikalische Erleichterung des Abströmens, sowie durch die spätere Wechselwirkung zwischen Zelle und Tuberkulin infolge der stärkeren Verdünnung Reaktionen an der Einstichstelle vermeiden. Dem gleichen Zwecke dient ein ständiger Wechsel der Injektionsstelle, für die Koch die Rückengegend, insbesondere den Raum zwischen und unter den Schulterblättern bevorzugt. Die zur Behandlung angewandten Alttuberkulinmengen betrugen $^1/_{1000}$—1 mg. Die Steigerung erfolgt in drei Reihen zu 7, 13 oder 25 Dosen. Von dem zeitweilig verwandten albumosenfreien Tuberkulin werden die zehnfachen Quanten benötigt.

Höhere Einzeldosen sind für die Kinderpraxis nicht geeignet, sie können sogar durch stärkere Reaktionen gefährlich werden. Die Reaktionsfähigkeit der Zellen soll erhalten bleiben, da eben der Effekt der Tuberkulinbehandlung auf der Möglichkeit, einen Reiz auf die Zellen auszuüben, beruht. Die Enddosis wurde nur in 57% der Fälle erreicht; in 4 Fällen mußte die Kur wegen starker Reaktionen und Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens abgebrochen werden. In nicht weniger als 12 Fällen wurden nach Einspritzungen Höchsttemperaturen über 39° erhalten. Herdreaktionen traten zweimal an der äußeren Haut, dreimal an der Lunge auf, davon zweimal als exsudative Pleuritis. Endzündliche Erscheinungen an den Einstichstellen wurden 17 mal beobachtet. Hieraus ergibt sich, daß dem Verf. seine Absicht, durch seine besondere Methodik Herd- und Lokalreaktionen zu vermeiden, keineswegs besonders gut gelungen ist. Denn mehr Reaktionen werden auch bei vorsichtigem Vorgehen nach Sahli nicht erzielt.

Schlechte Erfahrungen hat Koch bei schweren phthisischen Prozessen beider Lungen, sowie bei schweren Degenerationen der parenchymatösen Organe (Amyloidose, Nephritis) gemacht, die er deshalb als Kontraindikationen aufstellt. Ref. möchte hierin noch beträchtlich weiter gehen und dringend davon abraten, alle irgendwie destruierenden Lungenprozesse, mögen sie auch örtlich begrenzt sein, sowie alle in deutlichem Fortschreiten begriffenen mit Tuberkulin zu behandeln.

Über die Ergebnisse wird löblich zurückhaltend geurteilt, da Verf. mit seinen 45 Fällen kein abschließendes Urteil fällen, sondern nur einen Beitrag leisten will. Hervorgehoben wird die günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes, die Gewichtszunahme, die Besserung des psychischen Verhaltens und die bis auf eine Ausnahme gute Beeinflussung des Fiebers. In mehreren Fällen ergab sich eine Besserung des physikalischen Lungenbefundes, namentlich wurde eine günstige Wirkung auf tuberkulöse Pleuritiden und Bronchialdrüsentuberkulose, teilweise auch auf Knochen- und Drüsenerkrankungen beobachtet. Nach den beigefügten Krankengeschichten scheint allerdings der Verf. hier und da zu günstig geurteilt und von den erzielten Besserungen zuviel auf das Konto des Tuberkulins gesetzt zu haben.

Simon (Aprath).

VI. Kasuistik.

G. E. Permin: Hämoptysis bei Pneumonia crouposa. (Hospitalstidende No. 49, 1915.)

Verf. hat 2 Fälle von Pneumonie mit kleineren reinen Hämoptoen beobachtet, beide waren wegen dem Bluthusten in eine Abteilung für Lungentuberkulose aufgenommen worden; der eine Patient hatte obendrein vor 5 Jahren eine typische Pneumonie, und zwar auch mit Hämoptoe, durchgemacht. Eine genaue Beobachtung zeigte keine Zeichen von Tuberkulose. Solche Fälle seien sehr selten, aber differentialdiagnostisch wichtig. Zum Vergleich führt Verf. eine Krankengeschichte an, wo eine Tuberkulose akut mit pneumonischen Symptomen anfing.

Kay Schäffer.

C. L. Cummer: Recurrent pneumothorax: report of a case, with review of the literature. (Amer. Journ. of Med. Sciences, 1915, Vol. CL, No. 2, p. 222.)

Verfs. Patient war ein 23 Jahre alter Landmesser. Er war gesund bis Februar 1912. Damals, als er im Bade war, trat plötzlich ein heftiger Schmerz in der rechten Brusthälfte auf. Patient ging zu Fuß zum Verf. Familiengeschichte negativ, ein Bruder hatte früher an Ellbogentuberkulose gelitten. Es waren die physikalischen Zeichen eines Pneumothorax der linken Brusthälfte mit Verschiebung des Herzens nach rechts vorhanden. 8 Tage später nach einer Tonsillitis waren die physikalischen Zeichen fast völlig verschwunden. Es waren aber Reibegeräusche in der linken Achsel und unterhalb des Herzens zu hören. Drei Wochen nach dem Anfall nahm der Patient seine Arbeit wieder auf.

Im Juli 1913 trat der Schmerz in

der rechten Brusthälfte wieder auf. Untersuchung zeigte nochmals Pneumothorax der linken Brusthälfte. Stereoskopische Röntgenbilder zeigten auch Pneumothorax mit Schatten in der rechten Lunge, welche für abgeheilte Tuberkulose gehalten wurde. Im August waren die physikalischen Zeichen wieder im wesenlichen geschwunden. Patient war ganz wohl. Ein Jahr später waren nur noch Schatten in der rechten Lunge zu sehen.

Verf. hält den Pneumothorax für tuberkulösen Ursprungs, weil eine geheilte Tuberkulose zu konstatieren war und weil Reibegeräusche in der linken Achsel während Resorption des ersten Pneumothorax zu hören waren. Gegen diese Auffassung spricht die dauernde Gesundheit des Patienten. Der Pneumothorax selbst hat vielleicht die Heilung der linken Lunge beschleunigt.

Eine Analyse von fünf aus der Literatur gesammelten Fällen zeigt große Verschiedenheiten in der Anzahl der Anfälle und in den Intervallen. Die stete Beschränkung des Prozesses auf dieselbe Seite, sei es rechts oder links, spricht gegen die Auffassung eines emphysematösen Ursprungs. Obwohl Tuberkulose nur bei einem Falle zu konstatieren war, waren drei andere Fälle anamnestisch tuberkuloseverdächtig.

Soper (Saranac Lake, N. Y.)

B. Tuberkulose anderer Organe.

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Julius Finck-Charkow: Über die klinisch latente Wirbeltuberkulose. (Verhandlg. der Deutsch. Orthop. Gesellsch. 13. Kongreß. Berlin 1914. Stuttgart, Enke, 1915. S. 102.)

F. geht zuerst auf die Lokalisation der Wirbeltuberkulose ein. Die Zerstörung betrifft stets zwei Wirbelkörper und vor allem die Zwischenwirbelscheibe, von der die Erkrankung ihren Ausgang nimmt, und die am ersten zerstört ist. Der Knick (Gibbus) an der Wirbelsäule kommt erst dann zustande, wenn die Intervertebralscheibe zerstört ist. Der prominente Dornfortsatz gehört zu dem oberhalb der zerstörten Bandscheibe liegenden Wirbelkörper, die zwischen den auseinanderweichenden Dornfortsätzen erscheinende Diastase, die in der Regel unterhalb des Gibbus gefunden wird, entspricht der zerstörten Bandscheibe.

Die multiplen Fälle, also jene, bei denen mehr als zwei Wirbel erkrankt sind, sind häufiger, als angenommen wird. Der bei der initialen, etagenförmigen Erkrankung vorhandene flache, dorsal- oder lateralwärts konvexe Bogen kommt dadurch zustande, daß die Intervertrebalscheiben mehrerer Etagen durch ihre Erkrankung zwar noch nicht vollkommen zerstört, aber doch insuffizient geworden sind und dadurch ihre Elastizität verloren haben. Erst wenn die Zerstörung weiter um sich greift, wird der flache Bogen gibbusartiger. Die Diagnose eines solchen multiplen Falles ohne Gibbus kann klinisch recht schwierig sein. Die zweite Gruppe der multiplen Erkrankung wird von den Fällen gebildet, in denen die einzelnen Herde zeitlich wie räumlich auseinanderliegen. Diese tuberkulösen Metastasen in der Wirbelsäule bleiben sehr oft unbemerkt, scheinen aber sehr häufig zu sein. Besonders müssen auch die internen Mediziner bei Lungentuberkulosen stets an die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Wirbelmetastase denken.

An Stelle der Kyphose kann bei spondylitischen Prozessen auch eine pathologisch vertiefte Lordose eintreten; diese wird bei Erkrankung der kranialen und kaudalen Endverbindungen der Wirbelsäule beobachtet.

Verf. macht auf zwei wichtige Symptome der Spondylitis aufmerksam. Das erste ist die bekannte Kontraktur der langen Rückenmuskeln, die aber nicht als auf Spasmen beruhend, sondern als Angst- oder Schutzkontraktur aufzufassen ist. Diese Muskelkontrakturen erstrecken sich daher nie über den ganzen Rücken, sondern nehmen nur den beweglichen Teil der Wirbelsäule ein; sie überbrücken also die lordotischen Teile und lassen die kyphotischen Teile frei. Sie sind für die Tuberkulose nicht pathognomonisch, son-

dern sind allen schmerzhaften Erkrankungen der Wirbelsäule eigen. Das andere Symptom ist aber pathognomonisch. Es ist dies der Nachweis des im Mediastinum sitzenden Dorsalabszesses mittels der Perkussion. Von 50 untersuchten Fällen von dorsaler Spondylitis war in jedem Fall, auch bei den initialen Fällen, ein Abszeß perkutorisch nachweisbar. Dieser ist fast stets doppelseitig, mit Ausnahme einiger initialer Fälle. Ihre Ausdehnung weist auf die Zahl der erkrankten Wirbel hin. Es ist anzunehmen, daß die dorsale Spondylitis immer mit Abszeßbildung einhergeht und zwar wahrscheinlich schon im Latenzstadium, und daß bei Nichtvorhandensein eines solchen Abszesses eine Spondylitis mit aller Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

A. Maffi: Le punte di fuoco nella terapia delle cosi dette tubercolosi inflammatorie. (Policlinico, 17. Oktober 1915, XXII, No. 42.)

Verf. hat auf Drängen eines Patienten in einem Falle von Kniegelenkstuberkulose Ableitung durch Kauterisation angewandt und ist an etwa 50 Punkten rund um das Kniegelenk herum mit dem Thermokauter eingegangen. Der Erfolg war überraschend. Nach 6 Wochen konnte der Patient aufstehen und noch einen Monat später ohne Schmerzen oder weitere Beschwerden gehen. Er hat dann die Methode weiter in Fällen sog. entzündlicher Tuberkulose, z. B. Gelenktuberkulose, Ostitis, Synovitis, ferner bei Neuralgien angewandt und war stets mit dem Erfolg voll zufrieden. Die Anwendung ist vollkommen ungefährlich und wird von den empfindlichsten Patienten vertragen.

Stern (Straßburg).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

G. Ekehorn-Upsala: Über die Primärlokalisation und die Ausbreitungsweise des tuberkulösen Prozesses bei der chronischen hämatogenen Nierentuberkulose. (Ztschr. f. Urologie 1915, Bd. IX, 9. Heft, S. 321 u. Nord. med. Ark. 1915, Nr. 14).

Eckehorn bemerkt, daß trotz der hochentwickelten Untersuchungsmethoden der Urologie bisher nur wenige Nieren im Frühstadium der chronischen Tuberkulose zur mikroskopischen Untersuchung gelangt sind, da die Symptome der Erkrankung anfangs gelinde und schleichend sind. Er diskutiert die zur Beobachtung gelangten Fälle und erörtert die Fragen: welcher Teil der Niere zuerst der Sitz des tuberkulösen Prozesses wird (Rinde, Mark, Papille, Calixwand usw.); auf welchem Wege die Tuberkelbazillen an eine Stelle der Niere, die von der Tuberkulose ergriffen worden ist, gelangt sind. Bei der hämatogenen Infektion kann man drei Möglichkeiten annehmen: den direkt hämatogenen Weg, Infektion direkt von den Blutgefäßen; den indirekt hämatogenen Weg, wobei die Tuberkelbazillen zwar durch das Blut in die Niere befördert werden, aber durch die Arbeit der Niere zusammen mit dem Urin aus dem Blut ausgeschieden werden und erst auf dem Wege (mit dem Urin) sich in der Niere ansiedeln (Ausscheidungstuberkulose); ist nur ein hämatogener Ursprungsherd anzunehmen, von dem aus dann der übrige Teil der Niere, auch die (von diesem Herd) weiter entfernten Partien sekundär infiziert werden oder wird die ganze Niere, ein Teil derselben nach dem anderen in derselben Weise infiziert und ergriffen auf hämatogenem Wege? Auf Grund zweier von E. 1908 veröffentlichter Fälle und eines Falles von Bazy 1913 kommt der Autor zu dem Schluß, daß sich bei der chronischen Nierentuberkulose der ganze tuberkulöse Prozeß im großen ganzen in toto von einem einzigen Ursprungsherd aus entwickelt, einem in der Niere unilokulären Infektionsherd. Dieser Herd ist gewöhnlich direkt hämatogen, wenn auch die Möglichkeit der Ausscheidung nicht ausgeschlossen werden kann. Ein solcher Ursprungsherd wird nur zufällig und in sehr wenigen Ausnahmefällen zu finden sein. Dieser Herd ist wahrscheinlich von einem infizierten Embolus entstanden und wird vielleicht in Gestalt einer Kaverne zu finden sein. Die Kaverne bricht nach den entsprechenden Papillenspitzen durch mittels eines Fistelganges, der den Urinkanälchen oder der Richtung derselben

folgt. Von dem infektiösen Inhalt dieser Kaverne wird die erste Papillenspitze infiziert und ulzeriert; die von dieser Papillenulzeration abfallenden Bakterien infizieren und ulzerieren die angrenzenden Papillenspitzen im gleichen Kelch und vermittels des Urins die anderen Kelche mit ihren Papillen und Kelchwänden. Zur Zeit der Operation sind diese Primärherde durch Ulzeration der betreffenden Papille und der Pyramiden meist schon bis zur Unkenntlichkeit weggefressen. Die Infektion der Papillen und Kelchwände ist somit sekundär, aufsteigend, urinogen.

Mankiewicz (Berlin).

E. Micheli: Signe de Colombino pour le diagnostic rapide de la tuberculose uro-génitale. (Journ. d'Urologie, Paris Tom. 6, No. 4, 1915.)

Für die Frühdiagnose der Tuberkulose des Urogenitalapparates ist das Auffinden deformierter Leukozyten, an denen einige rote Blutkörperchen haften (Colombinosches Zeichen) im Harnsediment von Wichtigkeit. Verf. konnte dies für einen Fall zeigen, bei dem keine Bazillen gefunden werden konnten, aber das Combinosche Zeichen vorhanden war. Verf. diagnostizierte Blasentuberkulose und leitete entsprechende Behandlung ein, worauf Besserung eintrat. Eine spätere Untersuchung zeigte tuberkulöse Granulationen in der Blase. Stern (Straßburg).

P. Starr Pelouze: New growths of the prostatic urethra in relation to tuberculosis. (New York Med. Journ. 16. 10. 1915, Vol. 102, p. 792.)

Cystoskopische Untersuchungen wiesen in neun tuberkulösen Fällen gewisse eigenartige Gewächse in dem prostatischen Teil der Harnröhre auf; und P. glaubt, daß ein Zusammenhang zwischen der Tuberkulose und den Tumoren besteht. Sie waren ungefähr $^1/_{12}$—$^1/_4$ so groß wie das normale Verumontanum, sahen bleicher aus als die Schleimhaut, von der sie stammten, und waren meistens gehäuft, manchmal aber auch einzeln. Kleine Blutgefäße konnten auf der glatten Oberfläche deutlich unterschieden werden. Analyse der Fälle: Prostatische Tumoren, wahrscheinlich tuberkulös.

	Fälle:								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Häufiger Harndrang	−	+	+	+	−	+	−	−	+
Brennender Schmerz am Blasenhals . .	+	+	+	+	+	+	−	−	−
Harnbrennen	+	+	+	+	+	+	−	+	+
Tuberkelbazillen im Harn	+	+	+	−	−	−	+	+	+
Tuberkulose in anderen Teilen des Körpers	−	−	+	+	+	+	+	+	+

B. S. Horowicz (Neuyork).

Joseph Rilus Eastman: Tuberculosis of the urachus. (Americ. Journ. of Obstetrics and Diseases of Woman and Children, Vol. LXXII, No. 4, p. 640, 1915.)

In der ganzen Literatur ist bisher nur ein Fall von Tuberkulose des Urachus bekannt. Es handelte sich um eine junge Frau. In dem vom Verf. beschriebenen Fall handelte es sich ebenfalls um eine Frau von 19 Jahren, die früher nie Zeichen von Tuberkulose aufgewiesen hatte; auch in der Familie war keine Tuberkulose vorgekommen. Menstruation seit dem zwölften Lebensjahre, normal. Verheiratet, ein lebendes, gesundes Kind. Zehn Monate vor Eintritt in das Spital bemerkte die Frau eine kleine Geschwulst zwischen Symphyse und Nabel, die schmerzhaft war. Dieselbe wuchs nicht, blieb aber schmerzhaft. Nach 3 Monaten feine Öffnung in der Mitte, aus der sich klare, wässerige Flüssigkeit entleerte, und die sich nach einer Woche wieder schloß. Wiederholt Öffnen und Schließen der Öffnung. Keine Störung von Seiten der inneren Organe.

Bei der Aufnahme kein Befund über den inneren Organen, Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Sonde konnte durch die Öffnung bis hinter die Symphyse geführt werden. Operation, Spaltung der Fistel, dabei wurde Fehlen von entzündlichen Erscheinungen festgestellt, sowie tubulärer Aufbau. Mikroskopisch miliare Tuberkel. Cystoskopie ergab durchaus normalen Befund. Nach der Operation Urin frei, glatte Heilung, kein Recidiv.

Es handelt sich nach Ansicht des Verf. um Tuberkulose des persistierenden Urachus. Stern (Straßburg).

C. Schneider-Bad Brückenau-Wiesbaden: Nierentuberkulose bei Feldzugssoldaten. (Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 47, S. 1627.)

Verf. weist darauf hin, daß die Nierentuberkulose häufiger ist, als man im allgemeinen annimmt, und daß bisher latent verlaufende Fälle unter den Anstrengungen des Feldzuges leicht akut werden können. Leichte aber lang dauernde Blasenkatarrhe mit geringen Blutungen am Ende der Miktion sind auf Tuberkulose verdächtig. Sorgfältige Durchmusterung des Urinsediments auf Tuberkelbazillen sichert die Diagnose: Funktionelle Nierenuntersuchung mit doppelseitigem Ureterenkatheterismus entscheidet die Art der Behandlung, die bei einseitigen Erkrankungen nur chirurgisch sein kann.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Oliver Lyons-Denver: Tuberculosis of the kidney. (Colorado State Med. Society, Oktober 1915.)

Verf. spricht über die Diagnose der Nierentuberkulose. Nach seiner Ansicht ist ein Palpationsbefund nicht zu verwerten, vor allem kann Verkleinerung der Niere, wie sie oft infolge Narbenschrumpfung nach Verkäsung vorkommt, irreführen, besonders wenn die andere Niere kompensatorisch hypertrophiert ist. Anämie, Kräfteverfall, Cachexie treten meist erst sehr spät, nach Monaten und Jahren auf. Schweiß, Schüttelfrost und Fieber sprechen für Sekundärinfektion, insbesondere für Eiterungen. Dann ist Appetitlosigkeit, rapide Gewichtsabnahme, allgemeine Schwäche sehr ausgesprochen. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Diagnose auf Nierentuberkulose viel häufiger gestellt würde, wenn die Möglichkeit einer solchen berücksichtigt würde.

Stern (Straßburg).

Maurice Laverrière: Proliferating tuberculous cystitis. (N. Y. Medical Journ. Vol. 102, 20. 11. 1915, No. 21, p. 1044.)

Bei allen Fällen von proliferativer, tuberkulöser Entzündung der Harnblase, welche Verf. sah, waren die Lungen angegriffen. Die funktionellen Symptome waren sehr leicht, aber die cystoskopische Untersuchung war schmerzvoll. Die Erkrankung erklärt sich durch eine descendierende Infektion von einer tuberkulösen Niere aus. Die Blasenschleimhaut ist intakt und weist rötliche, himbeerähnliche Granulationen auf. Nephrektomie soll eine sehr bemerkliche Besserung des lokalen und allgemeinen Zustandes hervorrufen. B. S. Horowicz (Neuyork.

D. Berichte.

Louis Hamman-Baltimore: Dispensaries in the fight against tuberculosis.

David R. Lyman-Gaylord Farm Sanatorium, Conn.: The visiting nurse in the fight against tuberculosis.

L. A. La Garde-Washington: National board of examiners.

Lawrason Brown-Saranac Lake: Sanatoriums in fight against tuberculosis.

Charles L. Minor-Asheville: Control of the poor consumptive.

The state versus tuberculosis. (Medical Society of Virginia, Annual Meeting, held at Richmond, Oct. 26—29, 1915.)

Hamman. Im Kampfe gegen die Tuberkulose nimmt die Fürsorgestelle mit den ersten Platz ein; zunächst hat sie zu sehen, Kranke zu bekommen. Die Fürsorgeschwester muß das Vertrauen der Kranken zu gewinnen suchen. Weitere Aufgaben der Fürsorgestelle sind: frühzeitige Erkennung der Tuberkulose, Aufstellen eines Heilplanes. Die Fürsorgestelle soll nicht große Mengen behandeln. Die Schwester ist sehr wichtig, um Unterweisung zu erteilen. Es sollte zur Lösung wirtschaftlicher, durch die Tuberkulose bedingter Schwierigkeiten beigetragen werden. Wenn genug Zeit und Personal vorhanden, kann auch wissenschaftliche Arbeit geleistet werden. In den Schulen fehlt Unterricht über die Tuberkulose. In Baltimore sind zurzeit 18 Fürsorgeschwestern tätig.

Lyman. Als wichtigsten Faktor in der Tuberkulosebekämpfung betrachtet L. die Fürsorgeschwester. Wenn sie irgendwo eine kranke Familie besucht, hört sie meist noch von anderen, die krank sind und kann dann auch dort hingehen. In zehn Jahren verdienten 1122 entlassene Patienten 1 339 000 Dollar.

Discussion on the State versus Tuberculosis. Stephen Harnsberger-Cattles vertritt die Ansicht, daß sich Tuberkulose hauptsächlich bei den armen Leuten findet; ihre Bekämpfung ist Sache des Staates, ihre Ausrottung geht parallel mit Verschwinden der Armut.

John I. Lloyd-Catawba Sanatorium teilt mit, daß in seiner Anstalt 168 Betten sind, die wohl für Jahre genügen, um beginnende Fälle aufzunehmen. Viele Patienten glauben, daß sie in ein, zwei oder drei Monaten wieder gesund sein würden, wenn sie einmal in der Woche zum Arzt gehen und den Rest der Zeit tun, was ihnen gefällt. Man bedarf guter Schwestern, und die besten sind die, welche selbst einmal Tuberkulose hatten. Ein sehr schwieriges Problem ist die Negertuberkulose.

W. A. Plecker-Richmond spricht über die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose. Im allgemeinen wird ihre Zahl zu hoch angegeben.

P. S. Schenck-Norfolk. Im allgemeinen wird zu viel geredet und zu wenig getan. Vor allem ist Geld erforderlich und die Möglichkeit, den Kranken aus seiner Familie herauszunehmen. Nur in 5 Staaten ist die Tuberkulosesterblichkeit größer als in Virginia.

R. W. Brown-Roanoke hat den Eindruck, daß die Patienten, die in die Sanatorien überwiesen werden, meist schon eine zu weit fortgeschrittene Tuberkulose aufweisen. Man sollte auch Gelegenheit haben, fortgeschrittene Fälle zur Behandlung fortzuschicken.

L. A. La Garde spricht über die mangelhafte Organisation des Sanitätswesens im Heere, was in einer Zeit wie jetzt sehr ernst ist und schlägt Maßnahmen vor, den Ärztemangel zu beseitigen.

Lawrason Brown. In den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts kamen die Sanatorien in Amerika auf. Tuberkulose ist heilbar, meist aber kommt es nur zu einem dauernden Stillstand. Der Kranke muß das Leben, wie er es im Sanatorium geführt und gelernt hat, draußen fortsetzen. Schwere Arbeit, schlechte Ernährung und Schlaf in Räumen, die nicht genügend gelüftet werden können, tragen zur Ausbreitung der Tuberkulose bei. Es gibt eine große Zahl von Tuberkulösen, die trotz aller Ermahnungen weiter arbeiten und dadurch ihre Leiden verschlimmern. Sie übertragen dann oft die Bazillen auf ihre Kinder. Hier können die Nachtsanatorien von Nutzen sein. 13 Staaten haben die Errichtung von Tuberkulosespitälern beschlossen.

Charles L. Minor. M. schildert das Elend der ärmeren Klassen, besonders auch der Neger und Einwanderer. Die Wohnungen sind feucht, dunkel, schmutzig, ohne frische Luft. Die schmutzigen Kinder spielen auf dem noch schmutzigeren Boden, auf den die anderen sorglos ausspucken. Überläßt man den Kranken sich selbst, so wird er sterben und seine Angehörigen krank machen. Man muß ihn fortbringen, seine Wohnung desinfizieren, über seine Kinder wachen. Es ist dazu nötig, daß die Gesundheitspolizei die Gewalt hat, ihn fortzubringen in das Tuberkulosespital. Wenn in Virginia jährlich 3500 Menschen an Tuberkulose sterben, so hat jeder einen Infektionsherd gebildet. Eine Versorgung in ihrer Wohnung ist bei armen Kranken unmöglich, wie jeder, der solche Wohnungen gesehen hat, weiß.

Stern (Straßburg).

(Southern Medical Association, IX Annual Meeting, held et Dallas, Tex. November 8—11., 1915):

John J. Loyd-Catawba Sanatorium, Artificial pneumothorax.

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß man bei Auswahl der Fälle zur Pneumothoraxbehandlung sehr sorgfältig verfahren müsse, wenn man Erfolg erzielen wolle. Trotz eingehender Untersuchungen, Röntgenuntersuchung eingeschlossen, sind wir nicht immer in der Lage, vor Anwendung der Kompression Pleuraverwachsungen festzustellen. Im Beginn der Behandlung soll der Patient unbedingt das Bett hüten. Um vollen Erfolg zu erzielen, muß die Lunge längere Zeit hindurch komprimiert gehalten werden. Die Gefahren sind gering und bestehen bei guter Technik fast überhaupt nicht. Der künstliche Pneumothorax führt selbst in Fällen, die früher als aussichtslos bezeichnet wurden, noch manchmal zum Ziele.

Mary E. Lapham-Highlands, Bronchial gland tuberculosis.

Verf. berichtet, daß in einer Gegend, in der 10 Jahre lang kein Todesfall an Tuberkulose vorgekommen war, 25 bis 50 % der Kinder eine positive Tuberkulinreaktion gaben. Meist wurden keine tuberkulösen Herde gefunden. Man dachte in diesem Falle, daß die Bronchialdrüsen infiziert seien. Dabei muß Anwesenheit von Bazillen in denselben nicht notwendig zur Entwicklung tuberkulöser Prozesse führen, wie auch Autopsien gezeigt haben, die ja im übrigen auch ergaben, daß die Bronchialdrüsen am häufigsten infiziert sind. Dies gilt aber nur bis zur Pubertätszeit, dann müssen wir die Ausbildung der Tuberkulose annehmen, wobei der Prozeß sich von den Drüsen auf die Lunge fortsetzen kann. Es ist natürlich von Wichtigkeit, diese infizierten Kinder zu erkennen und zu behandeln. Bei schlecht genährten breitet sich der Prozeß eher aus als bei gesunden, gutgenährten Kindern. Daher findet man unter diesen häufiger derartige okkulte Fälle.

S. E. Thompson-Carlsbad, Tex.: Common sense and the fever thermometer versus the stethoscope and the mikroscope in the diagnosis of early pulmonary tuberculosis.

Nach Ansicht des Verf. finden wir nur einen geringen Teil der beginnenden Fälle von Lungentuberkulose heraus, weil wir einen falschen Weg einschlagen. Stetoskop und Mikroskop führen nicht immer zum Ziele. Man sollte mehr den allgemeinen Eindruck und das Fieberthermometer sprechen lassen und die Tuberkulose ständig argwöhnen; dann würde sicher eine größere Zahl beginnender Fälle erkannt werden.

Tompson Frazer-Asheville: Rest and exercise in tuberculosis.

Eine genaue Kenntnis der Wirkung von Ruhe und Bewegung ist für die Behandlung der Tuberkulose erforderlich. Ruhe ist vor allem bei einem überanstrengten Organismus anzuwenden und dann mit der Besserung der Betrag der Körperarbeit langsam zu steigern; bei zu rascher Steigerung kann wieder ein Rückfall eintreten. Dabei sollte der Patient ständig vom Arzte überwacht werden. Auf diese Weise kann man leichter den Patienten wieder für die Rückkehr in seinen Beruf vorbereiten, als bei kritikloser Verordnung von Ruhe für alle Fälle.

Sylvio von Ruck-Asheville: The recognition and treatment of occult tuberculosis.

In vielen Fällen hängt die Diagnose eines Krankheitszustandes ab von der Tatsache, ob der Arzt an die Möglichkeit dieser oder jener Erkrankung überhaupt denkt. Das gilt auch für die Tuberkulose. Man muß sich dabei vergegenwärtigen, daß die Resistenz zeitlich oder dauernd herabgesetzt sein kann, daß eine Infektion latent sein kann, ohne Symptome zu machen, daß diese atypisch sein können, daß eine Intoxikation tuberkulösen Ursprungs vorliegen kann. Auch die Wirkungslosigkeit der üblichen Therapie sollte zu denken geben; z. B. Salizyl bei rheumatischen Beschwerden. In solchem Falle denke man an Tuberkulose, mache die Tuberkulinprobe, wobei von Wert ist, daß das Tuberkulin gleichzeitig therapeutische Wirkung hat. Stern (Straßburg).

E. Bücherbesprechungen.

Max Backer-Riezlern (Allgäu): Die Sonnen-Freiluftbehandlung der Knochen-, Gelenk- wie Weichteiltuberkulosen. (Kommissionsverlag von Ferd. Encke, Stuttgart 1916, 68 Seiten, zahlreiche Abbild., Taf. u. Kartenskizzen. Preis 3. M.)

Das Büchlein stellt keine eigentliche wissenschaftliche Arbeit dar, die speziell für den Arzt bestimmt ist. Der Verf. hat es vielmehr als Werbeschrift bzw. Werbevortrag für die Bestrebungen des modernsten und besten Heilverfahrens der chirurgischen Tuberkulose geschrieben. Im Gegensatz zu dem hohen Aufschwung, den die Therapie der internen Tbc. durch die Heilstättenbehandlung genommen hat, ist ja bisher die chirurgische Tuberkulose noch immer stiefmütterlich behandelt worden. Nur wenigen Patienten stehen die Mittel zur Verfügung, zu ihrer Heilung Kurorte wie Leysin u. ä. aufzusuchen.

Daher muß der Versuch begrüßt werden, auch nicht medizinische Kreise für diese Frage zu interessieren, sowie zu zeigen, daß es auch in Deutschland Gegenden gibt, die zur Einrichtung von Heilstätten für minderbemittelte Patienten, die an chirurgischer Tuberkulose leiden, geeignet sind. Eine solche Gegend ist der Allgäu, wo der Verf. seine Freiluftklinik eingerichtet hat.

Die Abbildungen sind nicht immer sehr überzeugend gewählt, auch über manche wissenschaftlichen Punkte läßt sich streiten. So z. B. kann die Beweisführung nicht anerkannt werden, die Verf. an Hand der Abbildung einer Impfreaktion zu geben sucht, daß die bei einem Knaben bestehende Halslymphdrüsen-Tbc. auf Perlsuchtinfektion, die gleichzeitig bestehende Fußgelenk-Tbc. auf Infektion mit typ. humanus beruhen sollte (Taf. III, Fig. 1).

Auch scheint es mir, als ob das Buch von dem bei allen derartigen Veröffentlichungen naheliegenden Fehler nicht ganz frei ist, daß dem Laienpublikum zuviel fachärztliche Wissenschaft geboten wird. Doch soll anerkannt werden, daß es sehr schwer ist, diesen Fehler zu vermeiden und daß die Schrift viel Nutzen stiften und der guten Sache auch unter den praktischen Ärzten viel Freunde erwerben kann.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Hugo Bayer-Wien: Eine neue Heilmethode gegen Erkrankungen der Lunge und des Herzens. (Im Selbstverlag des Heilinstitus f. Vibroinhalation. Wien 1916, 46 Seiten, 1,20 Kr. In Kommission bei F. Hölder, Wien.)

Mehr als sonst einer kleinen Schrift von 46 Seiten möge aus grundsätzlichen Erwägungen der vorliegenden gewidmet sein. Einerseits könnte man sie ganz rasch abtun. Ist sie für den Laien oder für den Arzt geschrieben? Für ersteren ist sie als irreführend abzulehnen, wie überhaupt alles, was irgendein Mittel oder eine Methode als alleiniges Heilmittel anpreist. Einen „vollwertigen Ersatz" für die übrigen Heilmethoden wagt der Verf. die seine zu nennen und scheut sich nicht, dem Arzte sehr unkollegiale Seitenhiebe zu geben. Was soll ferner ein Laie mit den mitgeteilten wissenschaftlichen Krankengeschichten anfangen? Wir müssen also annehmen, daß die Schrift für den Arzt sein soll. Für diesen ist sie aber reichlich populär gehalten. Einzelne Punkte fordern die Kritik geradezu heraus. Röntgenbilder, schlecht wiedergegeben, haben nur Zweck, wenn man Vergleichsbilder vom früheren Zustande hat. Einiges, was in den früheren Krankengeschichten angegeben wird, glauben wir ja einfach nicht, und für manche Röntgenbefunde (S. 18!) dürfte wohl der dort genannte Prof. Dr. Kienböck die Verantwortung nicht übernehmen; ebenso über den durch die Bayersche Behandlung verschwundenen Pneumothorax. Über die Schilderung der sich allmählich aufhellenden Dämpfungen lächelt der ältere Lungenarzt und denkt dabei an jenen längst verstorbenen alten Fachkollegen, der die Spitzendämpfung bei jeder Untersuchung etwas kleiner zeichnete, bis sie zuletzt ganz oben als stecknadelkopfgroßes Knötchen sich in Nichts auflöste. Und so könnte man gegen die ärztlich gedachte Schrift noch eine Reihe von Dingen anführen. Zum mindesten ist die Ausdrucksweise häufig durchaus unklar (Seite 17 u. 40). Wir glauben nicht, daß ein erwachsener Rumpf, dessen Knochengerüst geschrumpft ist, durch irgendeine Methode wieder zur normalen Beschaffenheit zurückkehrt; wir bestreiten die Möglichkeit einer vollständigen Ausheilung, wie sie Seite 35 mitgeteilt wird trotz Ernis Kontrolle.

Geht aus alledem hervor, daß die Schrift als solche wenig wertvoll und viel zu wenig sorgfältig bearbeitet ist, so ist doch die ganze Frage des Interesses wert. Ich möchte ohne weiteres glauben, daß die Vibroinhalation (die mir allerdings, da ich den Apparat nicht kenne, aus der sehr unklaren Beschreibung durchaus noch nicht klar geworden ist) bei Emphysem ganz gut wirkt (Seite 12—13). Ich glaube auch, daß die Expektoration erleichtert wird (Seite 20), ja, ich halte jeden Versuch, auf diesem Wege therapeutisch vorzugehen, für beachtenswert. (Verf. führt auch einen ähnlichen Ausspruch von Cornet an.) In einer seiner Übersichten über neuere Medikamente (Ztschr. f. Tub., Bd. 25, Heft 4, S. 283) erwähnt Schrö-

der diese Bayerschen Apparate mit dem Satze: „Die Gedankengänge des Autors muten etwas seltsam an". Abgesehen von den mit der Vibroinhalation benutzten Medikamenten, über die ich nicht urteilen möchte, ohne den Apparat zu kennen, glaube ich doch, daß wir uns bemühen sollten, alle mechanischen Heilmittel recht genau kennen zu lernen und zu prüfen. Ich selbst habe schon vor vielen Jahren die sonst wohl garnicht bekannte Ernische Klopfkur angewendet, wirklich manchmal mit dem von ihrem Erfinder natürlich viel zu begeistert gepriesenen Erfolge. Ich darf auch auf mein Referat über den kürzlich in dieser Zeitschrift erschienenen Artikel von Kuhn über die Saugmaske hinweisen. Bayer sollte seinen Apparat in einer der nächsten Versammlungen der Tuberkuloseärzte vorführen und sich überhaupt nur mit Ärzten in Verbindung setzen, was nach Berichten österreichischer Kollegen durchaus nicht geschieht.

Auch die Anwendung bei Blutungen gibt zu denken. Wir weisen die etwas vollmündige Äußerung zurück, daß die Vibroinhalation von Adrenalin — Inhalant (Parkes-Davis) — Blutungen zum Stillstand gebracht habe, die jeder anderen Therapie trotzten. Denn die Auguren wissen, daß schließlich jede Blutung steht, wenn sie nicht zum Tode führt. Aber liegt nicht in dem Gedankengange des alten Niemeyer, der jede Blutung mit Tiefatmung behandelte und doch sicher in seiner Praxis die Leute nicht dadurch sterben sah, ein wahrer Kern, der sich vielleicht dadurch jetzt herausschält, daß man die Blutung nicht mehr so ganz wie ein rohes Ei ansieht? In dieser Zeitschrift wurde vor kurzem als neue Behandlungsweise angegeben, Blutende aufzusetzen. Und in meinem Referate in der Münch. med. Wchschr. sagte ich dazu: Wenn wir jetzt die Beine abbinden, so ist das nur eine stärkere Form der Blutableitung, als sie das Aufrechtsitzen mit sich bringt. Wenn wir die Bluter nicht flach, sondern hoch liegend im Bett halten, so ist das auch schon die Annäherung an völliges Aufsitzen. Ich weiß nicht, ob von fachärztlicher Seite das Gefühl geteilt wird: Mir scheint es immer, als ob wir gerade auf dem Gebiete der Lungenblutung noch andere Wege suchen müßten, als die bisherigen ausgetretenen.

Nach der anfangs gegebenen Charakteristik des vorliegenden Schriftchens kann nach meiner Meinung der Verf. zufrieden sein, wenn es trotzdem derartige Gedanken über mechanische Behandlung angeregt hat, die ich auch für die Leser dieser Zeitschrift für beachtenswert halte.

Liebe (Waldhof-Elgershausen).

VERSCHIEDENES.

Tuberkulose-Versammlung.

Am 19. Mai d. J. fand die alljährliche Tagung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose im Reichstage statt, — zum zweiten Male in der Kriegszeit, welche der hohen Aufgabe keinen Eintrag tun durfte. Und trotz der Kriegszeit aus allen Gauen des Reiches zahlreich besucht! Allerdings war diesmal von einer Aussprache, die sonst den größten Teil der Tagung zu beherrschen pflegte, Abstand genommen worden; man erledigte nur die Formalien und nahm dann einen eindrucksvollen Vortrag des Ministerialdirektors Kirchner entgegen. Der gedruckt vorliegende Jahresbericht war ebenfalls wesentlich eingeschränkt. Immerhin ist ihm zu entnehmen, daß auch gegenwärtig eine Anzahl von neuen Heilstätten und Erweiterungsbauten fertiggestellt und dem Betriebe übergeben werden konnte, eine andere Anzahl geplant und vorbereitet wird. Wir waren allerdings bereits vor Jahr und Tag zu der Überzeugung gekommen, daß genügend

Heilstätten vorhanden sind, aber es ist immerhin möglich, daß wir trotz aller Abwehr künftig durch die Verhältnisse, die der Krieg mit sich gebracht hat, wieder mit einer Zunahme — hoffentlich nur einer mäßigen! — der Tuberkulösen zu rechnen haben. Jedenfalls werden die vorhandenen Anstalten in immer steigerndem Maße von der Heeresverwaltung für die Behandlung lungenkranker Militärpersonen in Anspruch genommen. — Die Geldleistungen des Zentralkomitees bewegen sich in ansehnlichen Höhen: die gesamten Einnahmen betrugen im Jahre 1915 über 631000 M. (einschl. eines Lotterieergebnisses von 125000 M.), die Ausgaben über 544000 M.)

Herr Kirchner erwies an der Hand von lehrreichen Tafeln, daß die Tuberkulosesterblichkeit, welche seit Jahren sich stetig verringert hatte, im Jahre 1914 zum ersten Male wieder eine geringe Erhöhung zeigte: sie betrug 1913 auf 10000 Lebende 13,65, im Jahre 1914 13,87. Nun war aber 1914 nur zu fünf Zwölfteilen ein „Kriegsjahr", die eigentlichen Schädigungen der Bevölkerung können sich erst später geltend gemacht haben, und die Ausbreitung der Tuberkulose kann in der Erhöhung der Sterbeziffer ja erst nach Jahr und Tag zum Ausdruck kommen. Über die Sterblichkeit im ersten vollen Kriegsjahre 1915 liegen Angaben noch nicht vor, Beweise für eine weitere Zunahme der Tuberkulose sind also nicht vorhanden, lassen sich auch aus Beobachtungen nach früheren Kriegen nicht herleiten. Immerhin muß die Knappheit an Nahrungsmitteln, zumal an Milch, Butter und Fleisch, als ernster Übelstand gerade bei der Bekämpfung der Tuberkulose dauernd im Auge behalten werden und deshalb ist es eine Hauptaufgabe, die Fürsorge immer weiter auszugestalten. Die größeren Städte haben sicherlich bereits sämtlich Fürsorgestellen, aber jeder Kreis, jede Gemeinde muß eine besitzen, die Zahl der Fürsorgerinnen muß beträchtlich vermehrt werden. Die Stadt Köln bildet in einer Wohlfahrtsschule solche Fürsorgerinnen aus, und der Staat wird darauf hinwirken müssen, solche Schulen überall anzustreben und zu fördern. Referent möchte glauben, daß die Lehrzeit in solchen „Schulen" garnicht sehr ausgedehnt zu sein braucht und bei geschickter Einrichtung trotzdem die Fürsorgerinnen mit allen Zweigen der Fürsorge vertraut machen kann — mit der Fürsorge für Tuberkulöse nicht bloß, sondern auch für Säuglinge, mit der Abwehr aller Ansteckungsgefahr, mit jeder sozialen Hilfe überhaupt. Die Tausende und Abertausende von Mädchen und Frauen aus allen Ständen haben seit Beginn dieses Krieges bis heute gezeigt, daß das möglich ist, und daß sie ziemlich rasch die besten Leistungen ohne zu lange Vorbereitung erzielen können.

In unserem Heere dürfte eine größere Ausbreitung kaum angenommen werden, wenn auch freilich darüber bestimmte Anschauungen sich erst späterhin werden gewinnen lassen. Und man wird dabei berücksichtigen müssen, daß das Heer sonst nur die 20—23jährigen, jetzt aber die 19—45jährigen umfaßt, daß eine Anzahl Schwächerer als sonst — freilich nur im Besatzungs-, nicht im Feldheer — eingestellt ist, daß durch die militärztliche Fürsorge erst Tuberkulöse entdeckt wurden, die von einer Krankheit bisher garnichts gewußt haben. Von großem Interesse war die von Herrn Generalarzt Schultzen gemachte Angabe, daß sehr viele im Heere dienen, die früher in einer Lungenheilstätte gewesen, und daß ihnen der Dienst, worauf besonders geachtet wird, durchaus gut bekommt.

Fürsorge, überall Fürsorge ist die Parole, wenn unser Volk die Schäden des unheilvollen Krieges überwinden und zu neuem Aufschwung nach dem Frieden fähig sein soll. In der Generalversammlung lag ein Antrag von Dohrn und Pannwitz vor, der die Wichtigkeit der Überwachung der Schulkinder hervorhob und deshalb ein Schularztgesetz verlangte, weil auch das flache Land dringend solcher Versorgung bedarf. Herr Kirchner wies mit Recht darauf hin, daß derartige Einrichtungen kein Gesetz erfordern, sondern Aufgabe der Verwaltung sind.

Landsberger (Charlottenburg).

Bericht über die Besprechung der Tuberkuloseärzte am Freitag den 19. Mai nachmittags im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz.

1. Kriegsernährung in Lungenheilstätten.

Berichterstatter: Dr. Schröder-Schömberg,
Dr. Libawski-Landeshut.

Schröder-Schömberg. — Nach kurzen Bemerkungen über die Pathologie des Stoffwechsels des Tuberkulösen bezeichnet Sch. als die Hauptaufgabe für die Ernährung des besserungsfähigen Lungentuberkulösen die reichliche Verabreichung von Eiweiß und Fett. Seine Tafeln zeigen in übersichtlicher Weise, wie das Friedenskostmaß von 150 bis 180 g E., 200—250 g F. und 500—550 g K.H. zurückgegangen ist, ebenso die Kalorienmenge, die für den einzelnen Kranken zur Verfügung steht. Es ging die Gewichtszunahme um etwa 50% gegenüber der früheren zurück. Als Mindestkostmaß für die jetzige Zeit für den in der Ernährung herabgekommenen, noch besserungsfähigen Tuberkulösen bezeichnet Sch. 120 g E., 125 g F., 500 g K.H., im ganzen 3704 Kalorien. Er gewann den Eindruck, daß, im Gegensatz zu der Verminderung der Gewichtszunahmen, die Heilerfolge nicht schlechter wurden. Nur die fiebernden Tuberkulösen zeigten eine verminderte Neigung zur Abfieberung.

Von größter Wichtigkeit ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Technik des Küchenbetriebes. Auch auf die Bedeutung des Kauaktes ist hinzuweisen. Mit künstlichen Ernährungsmitteln soll Zurückhaltung geübt werden.

Libawski-Landeshut berichtet in seinen Mitteilungen eingehend über die praktische Seite der Ernährungsfrage. Vor allem muß Sparsamkeit geübt werden. Die Abfälle müssen ganz gering werden. Von der Regierung wird die Entbindung von der Einhaltung fleischfreier Tage für die Heilstätten gefordert. Die Kochkunst ist entscheidend wichtig. Auf die Bedeutung des Schlachtblutes, der Gelatine, der Leguminosen und des Fischeiweißes wird hingewiesen. Milch wird als Trockenmilch empfohlen. Das Fett kann teilweise durch K.H. ersetzt werden.

Das Gesamturteil des Redners geht dahin, daß ein eigentlicher Notstand für die Heilstätten zurzeit noch nicht vorliegt. Es werden behördliche Maßnahmen gefordert, die es ermöglichen sollen, dem Tuberkulösen $^1/_2$—$^3/_5$ der Friedensmenge an Eiweiß und Fett zu geben.

Wolff-Reiboldsgrün. In den Anstalten W.s sind bei 1200 g Fleisch in der Woche (2 fleischfreien Tagen) die Zunahmen fast dieselben geblieben wie früher. Die jetzige Zeit gibt eine Lehre in der Frage der vielfach noch herrschenden Überernährung der Tuberkulösen.

Silberstein-Blankenhain. Angesichts der Tatsache, daß die Heilerfolge die gleichen geblieben sind, wird eine Sammelforschung angeregt.

Carl Mayer-Berlin weist auf die Bedeutung der wildwachsenden Gemüse hin. Dabei wird in dankenswerter Weise ein farbiger Abdruck einer Tafel verteilt. (Verlag von J. Jakoby, Berlin NW., Bachstraße 2).

Freymuth-Berlin betont die Wichtigkeit eigener Tierzucht (Hühner und Schweine) für die Heilstätten.

Gebser-Carolagrün berichtet über die Erfahrungen aus seiner Anstalt, die eine vertrauensvolle Auffassung der Lage gestatten.

Bärwald-Berlin. Die Untersuchungen Hornemanns über den Verlauf künstlicher Ansteckungsversuche bei Tieren mit und ohne Eiweißfütterung weisen auf die Bedeutung einer genügenden Eiweißmenge hin.

Hauser-Karlsruhe berichtet über die badischen Verhältnisse.

Starkloff-Müllrose bringt persönliche Erfahrungen.

Weger-Dresden wünscht eine unterschiedslose Behandlung der verschiedenen Gegenden, eine gleichmäßige Versorgung aller Anstalten.

Neynaber-Braunschweig regt an, daß die Versammlung eine bestimmte Eiweißmenge als notwendig für den Tuberkulösen erklären möge.

Liebe-Waldhof-Elgershausen klagt über die ungleichmäßige Verteilung der Ernährungsmittel. Die Kleinstaaterei, die auf diesem Gebiete herrsche, schildert er in erfrischenden Worten.

Harms-Mannheim wünscht eine Bevorzugung der fiebernden Kranken in der Eiweißkost, während die Durchschnittskranken wie die Gesunden gehalten werden sollen.

Schröder-Schömberg (Schlußwort), regt an, von einer Zentralstelle aus einheitliche Normen festzusetzen.

In einem Nachworte beklagt der Vorsitzende Kirchner-Berlin die Verschiedenheit der geforderten Kostmaße.

2. Was können die Fürsorgestellen während der Kriegszeit zur Unterstützung der Ernährung der Tuberkulösen tun?

Berichterstatter: Dr. Ranke-München,
Med.-Rat Dr. Lembke-Duisburg.

Ranke-München bemängelt die Forderungen Schröders als zu hoch. Die vorhandenen Fleischmengen genügen. Neben Fleisch, Fett und Kohlehydraten sind auch Salze und gewisse andere Körper von Bedeutung. Die grünen Gemüse haben jetzt erhöhte Wichtigkeit. Die vegetarische Küche ist schwierig. Der Berichterstatter fordert die Einrichtung von Musterküchen und Suppenküchen und von Zentralen für die Abgabe von vegetarischer Nahrung. Der Leitsatz seiner Ausführungen ist: Wir kommen aus, wir müssen aber sorgsam mitarbeiten, damit wir auskommen.

Lembke-Duisburg geht näher auf die wirtschaftliche Lage tuberkulöser Familien ein. Seine Forderungen sind: Überweisung der schwerkranken Tuberkulösen in Anstalten, Belehrung der Hausfrauen, bessere Auswahl und Ausnutzung der Lebensmittel (Sojabohne, Magermilch, Magerkäse), Freitische für arme Kinder in begüterten Familien, endlich Kriegsküchen als sicherstes Mittel zur Verhütung der Unterernährung des Volkes, sogar Zentralküchen.

Petruschky-Danzig beklagt die gewerbliche Herstellung von Malzkaffee. Statt des Malzkaffees sollen Suppen gegeben werden. Eine Empfehlung des Tuberkulins als Unterstützungsmittel der Tuberkulosebehandlung schließt seine Ausführungen (albumosefreies T. oder Rosenbach oder ein Linement).

Pütter-Berlin betont die Wichtigkeit die der Erziehung der Familien zur Anpassung an die Zeitverhältnisse zukommt.

Harms-Mannheim berührt die Frage der Übernahme Kriegsbeschädigter durch die Fürsorgestellen.

Helm-Berlin macht einige Mitteilungen über die bevorstehende Neuregelung der Bestimmungen über die Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Wolff-Reiboldsgrün als stellvertretender Vorsitzender spricht das Schlußwort. Seine Ausführungen sind von dem festen Vertrauen getragen, daß auch das Tuberkulosewerk trotz aller Gefährdungen die ihm durch das unmenschliche Verfahren unserer Feinde drohen, zum Segen des Volkes, wenn auch unter Schwierigkeiten, durchgehalten wird.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef)

Die **Einweihung des Robert Koch-Denkmals** in Berlin fand am 27. Mai, dem 6. Todestage des großen Meisters statt. Das Denkmal aus weißem Marmor erhebt sich auf dem Luisenplatz gegenüber dem Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, es ist eine Schöpfung des Bildhauers Tuaillon und stellt Koch in einer Art Talar in sitzender Stellung dar. Der Sockel trägt auf den verschiedenen Seiten folgende Inschriften: „Dem siegreichen Führer im Kampfe gegen Seuche und Tod", „Dem bahnbrechenden Erforscher der Krankheitserreger" und den Ausspruch Robert Kochs: „Ich wünsche, daß im Kriege gegen die kleinsten, aber gefährlichsten Feinde des Menschengeschlechts eine Nation die andere immer überflügeln möge". Die Mitherausgeber der Zeitschrift f. Tuberkulose Kirchner und Gaffky hielten Ansprache und Gedächtnisrede.

Against tuberculosis in Paris. (The Lancet, 22. IV. 1916, p. 880.)

Die Schriftleitung berichtet in einem Briefe ihres Korrespondenten aus Paris, daß sich dort ein „Comité Central d'Assistance aux Militaires Tuberculeux" gebildet hat, mit der Absicht aus Gründen der Menschlichkeit wie der öffentlichen Gesundheit den Soldaten beizustehen, die seit dem Kriegsbeginn wegen Tuberkulose dienstunbrauchbar wurden. Die Tätigkeit der Vereinigung soll sich über das ganze Land erstrecken, im Zusammenwirken mit örtlichen Ausschüssen, die von ihr Anweisungen und Anregungen erhalten. In Frankreich steht die Tuberkulose ganz obenan in der allgemeinen Sterblichkeit. Es ist dringend notwendig, die öffentliche Aufmerksamkeit darauf zu lenken und schlummernde Kräfte zu wecken, um die Tuberkulose zu verhüten und zu beseitigen. Alle Klassen der Bevölkerung müssen über das Wesen und die Bedeutung der Tuberkulose soweit unterrichtet werden, daß sie bei ihrer Bekämpfung mitwirken. Das sind Worte, die wir in Deutschland bereits vor Jahrzehnten gehört, aber auch seit Jahrzehnten befolgt haben, mit dem Erfolge einer Verminderung der Tuberkulose als Volkskrankheit bis über die Hälfte. In Frankreich ist man mit Phrasen stets an der Spitze der Menschheit gewesen; wir Barbaren sind aber doch die bessern Menschen, wo es den wirklichen Fortschritt gilt! Meißen (Essen).

Tuberculosis in the army. (The Lancet, 11. III. 1916, p. 595.)

Im Unterhaus fragte Anderson, wieviele von den im Jahre 1915 wegen Tuberkulose als dienstunbrauchbar aus dem Heer entlassenen 2770 Leuten eine staatliche Rente zuerkannt bekommen hätten. Der Unterstaatssekretär Tennant antwortete, daß 1641 eine Rente bewilligt worden sei; die Ansprüche der 1129 anderen Leute wurden abgeschlagen. Wir erfahren hier bestimmte Zahlen, die sich später vielleicht einmal mit den unsrigen vergleichen lassen. Die Nichtbewilligung einer Rente in etwa zwei Fünfteln sämtlicher Fälle erscheint nach unserem Begriff hart. Vielleicht erwiesen sich allerdings viele Leute schon bald nach dem Eintritt als tuberkulös und wurden deshalb zeitig entlassen. Meißen (Essen).

The tuberculosis order 1914. (The Lancet, 11. III. 1916, p. 596.)

Hogge fragte im Unterhaus, ob die 1914 erlassenen Bestimmungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Schottland (Tuberculosis Order) während des Krieges nicht durchgeführt werden sollten, wie er vernommen habe; welche anderen Schritte in Aussicht genommen seien oder ob man die Bestimmungen nicht wenigstens in anderer Form durchführen könne. Acland vom Landeskultur-Ministerium (Board of Agriculture) antwortete, daß die Bestimmungen in der Tat bis nach dem Krieg ruhen sollten; nur die Stadt Edinburgh habe sich dagegen gewandt; Abänderungen der Bestimmungen seien nicht möglich. Es scheint, daß wir „Hunnen" auf diesem Gebiete doch weitherziger sind, da wir einen Stillstand der Bekämpfung der Tuberkulose auch in der Kriegszeit nicht dulden! Meißen (Essen).

Soldiers and tuberculosis. (The Lancet, 18. III. 1916, p. 650.)

Im Unterhaus fragte Partington, ob Leute, die sich im aktiven Dienste Tuberkulose zugezogen haben, keine gesetzlichen Ansprüche auf eine Rente hätten. Der Unterstaatssekretär Tennant erwiderte, daß das doch der Fall sei, und daß gegenteilige Angaben unrichtig seien. Von 87 Leuten, die im Januar 1916 wegen Tuberkulose, die sie in Frankreich bekamen, entlassen wurden, ist 70 eine Rente zu Kriegssätzen zugebilligt worden, 9 sollen sie noch bekommen und 8 sind noch nicht entschieden. Booth fragt weiter, ob nicht Hunderte von solchen Fällen Ansprüche auf Grund des Versicherungsgesetzes (Insurance Act) machen würden. Tennant verneinte das: Wenn man den Januar 1916 als Durchschnitt nehme, so würden von 87 Leuten 79 Rente vom Kriegsamt bekommen. Die Zahlen scheinen nicht ganz übereinzustimmen mit denen einer anderen Anfrage, die hier besprochen wurde. Meißen (Essen).

Tuberculous soldiers and national insurance. (Brit. Med. Journ., 1. IV. 1916, p. 497; The Lancet, 1. III. 1916, p. 754.)

Auf eine Anfrage von Major Astor am 22. III. 1916 antwortete Tennant,

daß die Zahl der wegen Lungentuberkulose auf Kosten der Heeresverwaltung in Krankenhäusern des Vereinigten Königreichs behandelten Leute am 29. II. 1916 zusammen 632 betrug. Aus dieser Angabe wird nicht klar, wie die Schriftleitung hinzufügt, welche Leute nur an irgendwie erworbener Lungentuberkulose und welche an dieser Krankheit und an Wunden oder sonstigen im Krieg entstandenen Störungen litten. Auf eine zweite Anfrage Astors am selben Tage antwortete der Vertreter der vereinigten Versicherungsämter, daß etwa 2000 tuberkulöse Soldaten seit den Abmachungen vom April 1915 den verschiedenen Ausschüssen gemeldet und in Behandlung genommen seien. Diese Abmachungen bezogen sich auf Krankenhausbehandlung der wegen Tuberkulose entlassenen Leute. Außerdem aber sei bekannt, daß eine große Zahl Leute, die bei oder nach ihrer Entlassung Anspruch auf das Sanatorium Benefit hatten, sich unmittelbar an die örtlichen Ausschüsse gewandt und auch Behandlung gefunden hätten. Die genaue Zahl dieser Fälle könnte nicht angegeben werden ohne Umfrage bei allen Ausschüssen im Vereinigten Königreich. Es ist hiernach schwer zu sagen, ob die Zahl der Kriegstuberkulösen in England groß ist. Das wird allerdings überall, auch bei uns, einstweilen kaum möglich sein. Meißen (Essen).

Sanatorium Benefit in Devonshire. (Brit. Med. Journ., 22. IV. 1916, Supplement, p. 69.)

Der Versicherungsausschuß der Grafschaft Devon (County of Devon) hat einen Bericht über die Zubilligung des „Sanatorium Benefit" in seinem Bezirk bis Ende Dezember 1915 herausgegeben. Es wurden bis da 630 Fälle von Tuberkulose in Behandlung genommen, von denen 244 Besserung, 191 Stillstand erreichten, und 175 starben. Die Zahl der schweren Fälle, die hiernach sehr groß gewesen sein muß, war im Anfang, wo nur die Kränksten Hilfe suchten, viel größer als später: Vom ersten Hundert erreichten 31 Besserung, 20 Stillstand und 44 starben, vom sechsten Hundert aber erreichten 44 Besserung, 45 Stillstand und nur 6 starben. Die Besprechung des Berichts weist mit Recht darauf hin, daß eine solche Statistik nur ein sehr ungenaues, ja falsches Bild der Verhältnisse geben kann, besonders weil unter der Rubrik Stillstand auch die Fälle einbegriffen sind, die noch in Behandlung stehen oder rückfällig wurden, oder keine Besserung, gar Verschlechterung zeigten! Unter „Besserung" wird dann mancher Fall untergebracht sein, der sich zeitweilig etwas erholte. Eine derartige Statistik ist allerdings wertlos und in keiner Weise geeignet ein Urteil über die Leistungen des Gesetzes zugunsten der Tuberkulösen zu ermöglichen. Meißen (Essen).

Home and dispensary treatment of tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 22. IV. 1916, Supplement, p. 70.)

Man ist in England noch nicht einig, ob der weite Begriff des „Sanatorium Benefit" besser im Wortsinn durch Heilstättenbehandlung oder durch Behandlung im eigenen Heim und von den Fürsorgestellen aus erfüllt wird. H. A. Ellis, Tuberkulosearzt für den Versicherungsausschuß von Middlesborough meint zunächst, daß die Anzeigepflicht für die beginnende Tuberkulose noch lange nicht genügend durchgeführt werde. Diese sei aber das eigentliche Gebiet für eine erfolgreiche Behandlung. Wenn man sich auf sie beschränke, erreiche man mit wenig Geld durch häusliche Behandlung und die Fürsorgestellen sehr viel Gutes. Man spare dann das Geld für die Versorgung der Schwerkranken, die eine reine Geldfrage sei. An diesem Gedankengang ist viel Richtiges. Auch bei uns könnte die Behandlung der leichten, beginnenden Fälle weit billiger und zudem besser gestaltet werden als es bisher geschieht, und es bliebe dann mehr Geld für die Schwerkranken, die doch an sich hilfebedürftiger sind und zugleich die eigentliche Gefahr der Infektion vorstellen. Meißen (Essen).

A new method of auscultation for the early diagnosis of phthisis. (The Lancet, 18. III. 1916, p. 634.)

In einem Bericht aus Paris wird eine neue Methode der Auskultation zur frühen Erkennung der Lungentuberkulose erwähnt, die Clover am Hôpital Beaujon

vorführte. Die Methode soll die geringsten Veränderungen der regelrechten Resonanz, sei es daß sie auf Verdichtung des Lungengewebes durch Tuberkulose und andere Krankheiten oder auf Verwundungen zurückgehen, mit Sicherheit angeben. Der Apparat Clovers gibt gleichzeitig zwei verschiedene Schalleindrücke, die gemessen werden können, und von denen der eine als Kontrolle dient. Um welches Verfahren es sich handelt, worauf es beruht, ist aus der kurzen Anführung nicht ersichtlich. Wichtig erscheint, daß es sich um objektives Verfahren handelt oder handeln soll: Unsere sog. physikalische Untersuchung, die Perkussion und Auskultation, enthält soviel subjektive Momente, daß sie ihren Namen garnicht recht verdient. Vielleicht hat Clover eine bessere Methode gefunden, die freilich einen besonderen Apparat erfordert, also recht umständlich sein muß. Meißen (Essen).

Antituberculosis work in Lucknow (India). (The Lancet, 4. III. 1915, p. 530.)

Einige Angaben über die Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Lucknow (Ostindien). Das gute Werk knüpft sich an den Namen des Militärarztes C. A. Sprawson in Lucknow, der ihm auf der Grundlage eines Tuberculosis Hospital und der Lucknow Antituberculosis League Form und Richtung gab. Das Krankenhaus ist einstweilen bescheiden, man hofft aber es an das King Georges Hospital anzuschließen und dadurch zu verbessern. Es werden Kranke vorzugsweise ambulant behandelt und belehrt durch mündliche Unterweisung und durch Merkblätter. Die aufgenommenen Patienten sind meist vorgeschrittene, aussichtlose Fälle, die man aber nicht abweist, um die Gefahr für die Angehörigen zu vermindern. Der Verein hat sich im Februar 1914 gebildet, auf Sprawsons Anregung und Bemühung. Um die öffentliche Teilnahme und Unterstützung zu gewinnen, wurden von Sprawson und den Ärzten der Stadt Vorträge mit Lichtbildern gehalten, zum Teil in den Schulen und sogar in Privathäusern. Man hofft auf diese Weise die Beteiligung allgemeiner zu machen und ähnliche Vereine auch in anderen Städten des Landes ins Leben zu rufen. Diese würden untereinander in Verbindung stehen und sich allmählich über ganz Indien ausdehnen. Meißen (Essen).

Tuberculosis in India. (The Lancet, 29. IV. 1916, p. 930.)

Dr. Arthur Lankester, der mit der Erforschung der Ursachen und der Verbreitung der Tuberkulose in Indien, einschl. Burma, beauftragt war, sagte in einem kürzlich am Rangoon College zu Kalkutta, daß die Zahl der jährlichen Opfer dieser Volksseuche in Indien der Bevölkerung von Kalkutta (bereits 1901 über eine Million) gleichkäme. In Kalkutta selbst verursacht sie eine rasch ansteigende Sterblichkeit. Die großen Handelsstädte und die Wallfahrtsorte (pilgrim centres), besonders im nördlichen Indien, sind die Hauptherde der Krankheit. Die indischen Häuser mit ihren dicken Mauern und Dächern und ihren kleinen und wenigen Fenstern haben sehr schlechte Lüftung und sind wahre Brutkammern für den Tuberkelpilz. Die Wohnungen, vielfach auch die Schulräume und die Kontore sind überfüllt, die Frauen werden abgeschlossen und leben fast nur im engen Haus, so daß gerade unter ihnen die Tuberkulose ungewöhnlich häufig ist, und sich von ihnen auf die Kinder überträgt. Die jungen Mädchen, die mehr an ein Freiluftleben gewöhnt waren, fallen dem Feinde in der früh geschlossenen Ehe rasch zur Beute. Sollen Fortschritte erreicht werden, so ist der Nachdruck auf die kräftige Durchführung hygienischer Grundsätze zu legen, zumal bei der weiblichen Bevölkerung. Das ist aber schwer zu erreichen. Meißen (Essen).

Personalien.

Dr. Georg Liebe, Leiter der Heilstätte Waldhof-Elgershausen, wurde zum Sanitätsrat ernannt.

Stabsarzt Prof. Dr. Köhler-Holsterhausen, z. Zt. Chefarzt des Reservelazaretts Mühlhausen im Vogtland, wurde das sächsische Kriegsverdienstkreuz am weiß-grünen Bande verliehen.



Band 25. **Heft 6.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

Beilage für Heilstätten und Wohlfahrtseinrichtungen.

Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in den Niederlanden Anfang 1915.

Von

Arzt C. Dekker,

Sekretär-Schatzmeister der Niederländischen zentralen Vereinigung gegen die Tuberkulose.

Hierzu eine Figur.

Der Kampf gegen die Tuberkulose konnte im ersten Jahre des europäischen Krieges fortgesetzt werden, wenn sich auch, und besonders in den ersten Monaten die gewaltige Erschütterung der ökonomischen Verhältnisse bemerkbar machte und die finanzielle Unsicherheit zum Teil die Arbeit lähmte.

Die erfreuliche Nachricht, daß die Unterstützung des Staates völlig bewilligt wurde, hob den Mut der Vereinigungen, und die Warnung Seiner Exzellenz des Ministers des Innern, daß vielleicht für 1915 nicht derselbe Betrag verliehen werden könne, stimmte zur Vorsicht, aber war nicht imstande, das Zutrauen dazu zu erschüttern, daß die Unterstützung des Staates so groß wie möglich sein werde, da ja seitens der Regierung immer so warmes Interesse für die Tuberkulosebekämpfung an den Tag gelegt worden war.

Auch meinte man darauf rechnen zu können, daß die Hilfe von privater Seite nicht ausbleiben würde, da sie jetzt doppelt nötig geworden sei.

Als eine große Störung infolge der gewaltigen Ereignisse um uns herum war die Aufhebung der internationalen Konferenz zu betrachten, und an dieser Stelle sei der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß sobald die Umstände es erlauben, diese hoch geschätzten und lehrreichen Zusammenkünfte wieder zu neuem Leben auferstehen werden mögen. Die Bitte des verstorbenen Stifters der Norwegischen Zentralvereinigung, Klaus Hansen, auch an den Vorsitzenden unserer Vereinigung gerichtet, um dafür sorgen zu wollen, daß die kleinen neutralen Staaten nach dem Kriege energische Bestrebungen machen möchten, die internationale Tuberkulosebekämpfung fortzusetzen, wird nicht vergessen werden.

Selbstverständlich stand die propagandistische Arbeit, insofern sie durch Verbreitung von kleinen Schriften, Wandtafeln u. dgl., Vorträgen mit Lichtbildern und Ausstellung des Tuberkulosemuseums stattfindet, bis ungefähr Neujahr ganz stille. Die Gedanken der Menschen waren von anderen Dingen in Anspruch genommen, und dann war durch die Mobilmachung der Verkehr sehr beschränkt. Die Ausgabe der Zeitschrift „Tuberculose“ wurde fortgesetzt.

Am Ende des Jahres war eine Besserung festzustellen, und es traten sogar einige neu errichtete Vereinigungen der zentralen Vereinigung bei.

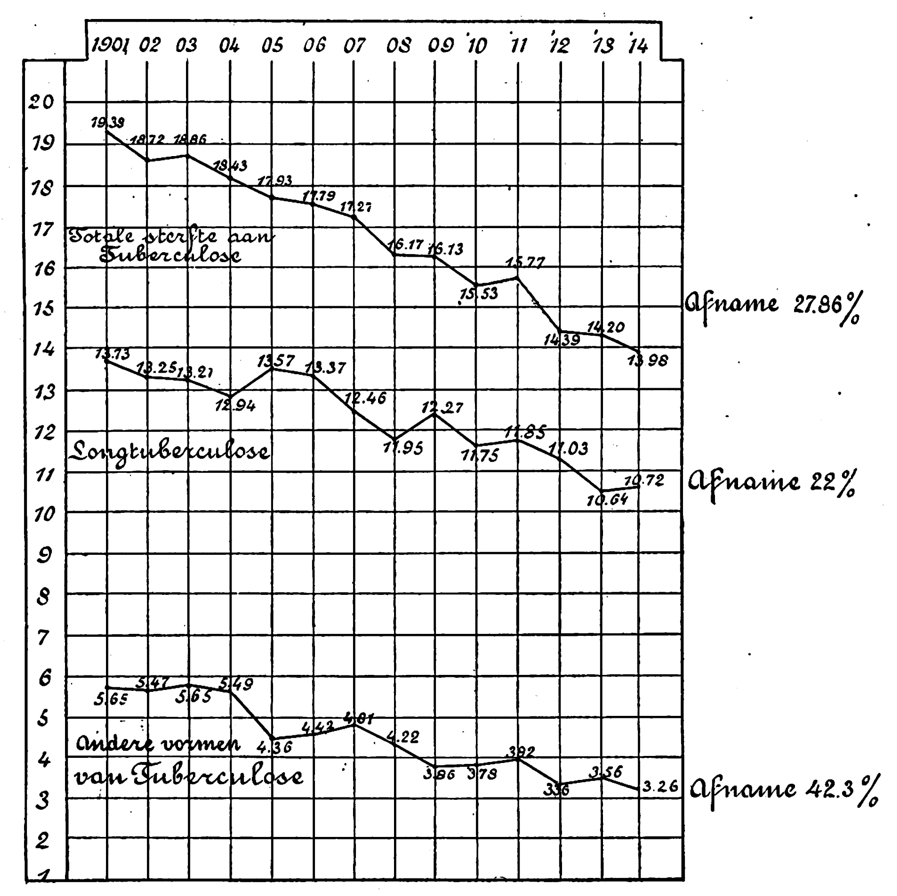
In den Monaten unfreiwilliger Ruhe meinte die Zentralvereinigung dadurch nützliche Arbeit zu tun, daß sie den Mobilgemachten, die gezwungen waren, in ganz außerordentlichen Verhältnissen zu leben, auf dem Gebiete der allgemeinen Hygiene und der Tuberkulose und deren Bekämpfung, Belehrung angedeihen ließ.

Nach Verständigung mit dem Oberbefehlshaber von Heer und Flotte wurden Flugblätter in großer Menge unter die Soldaten verbreitet, kleine Schriften und

Winke in alle Räume, wo sie untergebracht waren, niedergelegt und auf Wunsch belehrende Vorträge abgehalten.

Auf ganz andere Weise konnte die Vereinigung sich nützlich machen, als uns im Oktober eine Bitte des Vorsitzenden der Abteilung „Antwerpen" der Belgischen Ligue gegen die Tuberkulose erreichte, um 190 tuberkulöse Kinder aus dem Seehospiz „Wenduyne" in niederländische Kindersanatorien unterzubringen. Glücklicherweise konnte nach einigen Tagen berichtet werden. daß die gewünschten Plätze für alle Kinder zur Verfügung seien.

Die ernste Zeit brachte nicht nur für die Zentrale Vereinigung Schwierigkeiten mit, sondern auch für ihre Unterabteilungen. Viele Jahresberichte von ihr sprechen



Tuberkulosesterblichkeit in den Niederlanden pro 10000 Einwohner in den Jahren 1901—1914.

von verminderten Einnahmen, von Abnahme der Zahl der Besucher der Fürsorgestellen, die in einigen Städten sogar bis auf die Hälfte der normalen zurückging.

Demgegenüber stand eine Zunahme der Ausgaben wegen Hilfeleistung in Flüchtlings- und Internierungslagern und ferner in den vielen Familien, wo die Not so sehr viel größer wegen der Arbeitslosigkeit und Teuerung der Lebensmittel als sonst war.

Die Sanatorien für Erwachsene und Kinder erlebten beim Anfang des Krieges einen wahren Exodus. Die Unruhe und Angst bei den Kranken und ihren Verwandten verursachte ein Freimachen der Betten bis 50% und mehr. Sehr allmählich trat die Rückkehr der Kranken wieder ein, so daß am Ende des Jahres ungefähr die normale Belegung erreicht war.

Im ganzen konnte festgestellt werden, daß der Einfluß der weltgeschichtlichen Ereignisse vorübergehender Art gewesen war, und im Jahre 1915 die Arbeit unter ziemlich guten Auspizien fortgesetzt werden konnte.

Aus dem graphischen Bild (S. 465) erhellt, daß eine Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit nicht beobachtet wurde.

Die Arbeitsweise der Zentralen Vereinigung wurde 1914 nicht geändert. Der Nachlebung einer rationellen Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche wurde weiter nachgestrebt durch genaue Ausführung von Maßnahmen prophylaktischer Art, Förderung einer hygienischen Lebensweise in den Familien von Tuberkulösen und Sorge für die infolge der Infektion Erkrankten.

Die Meinung, daß vor allem Kinder-Infektion vorgebeugt werden müsse, findet mehr und mehr Anerkennung, und in dieser Richtung wurde vor allem durch Ausbreitung und Vervollkommnung des Hausbesuchs-Dienstes fortgearbeitet, um die Infektionsmöglichkeit in den Familien einzuschränken und die Lebensverhältnisse von bedrohten Kindern zu bessern.

Zu diesem Zwecke wurde mit der Ausbildung gut unterrichteter Hausbesucherinnen in regelmäßigen theoretischen und praktischen Kursen fortgefahren, die für Krankenschwestern 6, für private Personen 9 Monate dauern. Eine wichtige Maßnahme wurde auf Anregung der Zentralvereinigung eingeführt, wodurch die Kontrolle über die Arbeit der Hausbesucherinnen den Angestellten der Provinzialen Vereinigungen gegen die Tuberkulose übertragen wurde, Personen, die selbst Hausbesucherinnen sind und ein fortgesetztes Studium durchgemacht haben und auch bei der praktischen Ausbildung der Krankenschwestern an ihren Standorten Hilfe leisten. Durch diese Maßnahme ist es möglich, alljährlich eine auf einheitlichen Angaben beruhende Übersicht der Erfolge des Hausbesuchs zusammenzustellen, und es wird eine richtige Ausführung des überaus wichtigen prolongierten Hausbesuchs, zum Schutze der Kinder, gesichert.

Die Zahl der an die Zentrale Vereinigung angeschlossenen Vereinigungen, unter ihnen die provinzialen und örtlichen Vereinigungen, welche die Bekämpfung der Tuberkulose ausführen in der von der Regierung nach Überlegung mit der Zentralen Vereinigung festgestellten Richtung, und ferner der Sanatorien für die Erwachsenen und Kinder, welche die Subvention des Reiches genießen, stieg in 1914 von 199 auf 220. Hierunter waren 40 Vereinigungen, die eine Fürsorgestelle besitzen.

Im ganzen Lande wurde Hausbesuch in 12400 Familien abgelegt, eine Zahl, die gewiß noch zu klein ist, aber doch als beträchtlich anzusehen ist, wenn man ins Auge faßt, daß in dem Jahre 1914 die Zahl der an Tuberkulose Verstorbenen 8875 betrug und daß Meldepflicht nicht besteht.

Aus den Angaben der medizinischen Angestellten der Zentralen Vereinigung, die auf Wunsch der Regierung mit der Kontrolle aller deren Vereinigungen beauftragt sind, die die Unterstützung des Staates zur Bekämpfung der Tuberkulose genießen, erhellt, daß ein gut ausgeführter Hausbesuchsdienst imstande ist, große Besserungen zu erzielen, sowohl in der Isolierung der Kranken in der eigenen Wohnung, wie auch in der Hebung der Lebensverhältnisse auf hygienischem Gebiet in ihren Familien.

Behufs dieser Kontrolle wurden 761 Familien in allen Teilen des Landes besucht, wobei festgestellt werden konnte, daß 534 oder 70% der Kranken Sputum aushusteten, wovon in 324 Fällen Isolierung in abgesonderten Wohnräumen erreicht wurde; daß in 250 Fällen der Kranke in demselben Zimmer schlief mit anderen, doch in einer eigenen Schlafstelle und daß in 193 Fällen das Bett mit anderen geteilt wurde.

In 551 Fällen wurden durchlaufend geöffnete Fenster gefunden; in 516 waren die Fußboden von abwaschbarem Material.

Von 2930 Kindern in diesen Familien konnten 2392 als augenscheinlich

gesund festgestellt werden; 321 als tuberkuloseverdächtig, während 217 verstorben waren.

Von 1729 Kindern schliefen 599 mit den Kranken in demselben Zimmer, in anderen Räumen 1130.

Hausbesuch wurde ein oder mehrere Mal pro Woche gemacht in 328 Familien, zwei- oder dreimal pro Monat in 179 Familien, einmal pro Monat in 146 Familien. — Fortgesetzter Hausbesuch, zur dauernden Überwachung von Familien, wo Tuberkulose vorgekommen war, wurde in 72 Familien aller zwei oder drei Monate ausgeübt.

Weiter konnte festgestellt werden, daß in 508 Fällen die prophylaktischen Maßnahmen gut bekannt waren, in 189 Fällen mäßig und in 30 Fällen fast nicht.

Behufs der ganzen Zahl von diesen 761 kontrollierten Familien waren von den Vereinigungen mit Subvention des Reiches 91 Wohnungsverbesserungen ausgeführt; für 103 Familien war durch Übersiedlung in eine bessere Wohnung Hilfe geleistet; 60 Familien war es durch Mietezusteuer möglich gemacht, bei Verschlechterung der ökonomischen Verhältnisse in einer guten Wohnung zu bleiben.

Wo die mit der Kontrolle beauftragten Ärzte der Zentralen Vereinigung in diesen willkürlich auserlesenen Familien diese Tatsache feststellen konnten, besteht keine Veranlassung anzunehmen, daß in den Familien, welche nicht besucht wurden, der Sachverhalt anders sein würde. Deshalb kann angenommen werden, daß auch die Angaben der Vereinigungen, daß im ganzen bei 12400 Familien 918mal Besserung der Wohnungsverhältnisse und 3447mal Desinfektion stattfand, mit dem reellen Zustand im Einklang sind.

In bezug auf die Behandlung konnte festgestellt werden, daß durch die Vereinigungen 472 Kranke in Sanatorien geschickt wurden, daß in Liegehallen (Tagessanatorien) und Liegezelten 1097 Kranke verpflegt wurden und 675 Kinder in Ferienkolonien und Erholungsstätten befördert wurden.

Die Zahl der Sanatorien für Erwachsene und für Kinder, die der Zentralen Vereinigung angegliedert sind, wurde nicht verändert. Es kommen vor 7 Sanatorien für Erwachsene mit ± 700 Betten und 4 Sanatorien für Kinder mit ± 275 Betten. In den ersten, wozu das Niederländische Sanatorium in Davos mitgerechnet ist, wurden 1654 Kranke verpflegt, in den letzten 697.

Insofern aus den Angaben dieser Anstalten festgestellt werden konnte, waren bei der Aufnahme von 884 Kranken in Stadium I 116, in Stadium II 171, in Stadium III 597.

Für das Niederländische Sanatorium in Davos-Platz waren diese Zahlen 9, 21 und 18.

Die große Zahl der Kranken im III. Stadium wird zum Teil erklärt durch die Aufnahme von solchen Kranken in eine besondere Abteilung des Sanatoriums Hellendoorn und in einige andere Sanatorien.

Von 597 Kranken, welche Tuberkelbazillen im Sputum aufwiesen, verloren 136 oder durchschnittlich 22,3% die Bazillen während der Verpflegung.

Zunahme des Körpergewichts wurde in 85% der Fälle konstatiert; sie betrug durchschnittlich 6,5 kg.

Der Kurerfolg war in 215 Fällen im I. Stadium positiv, in 8 Fällen negativ
„ „ „ „ 195 „ „ II. „ „ „ 33 „ „
„ „ „ „ 274 „ „ III. „ „ „ 155 „ „

Für alle Stadien zusammen war der Erfolg in 79,7% der Fälle positiv.

Die durchschnittliche Verpflegungsdauer war 145 Tage; die Verpflegungskosten pro Tag uud pro Person ungefähr fl 2,— oder ± 3,50 M.

Von den 697 in Seehospizen und Kindersanatorien verpflegten Kindern (320 Knaben und 377 Mädchen) zeigten einen positiven Erfolg der Behandlung 85% bei einer Verpflegungsdauer von 128 Tagen. Die Kosten pro Tag und pro Person waren ungefähr fl 1,65 oder ± 2,75 M.

In den meisten Sanatorien wird neben der hygienisch-diätetischen Behandlung, Tuberkulinbehandlung in verschiedenem Maße angewendet. Pneumothorax artificialis wurde im ganzen ungefähr 10mal gemacht. Sowohl in den Anstalten für Erwachsene als in den Kinderhospizen wird immer mehr die Heliotherapie und, da das natürliche Sonnenlicht an vielen Tagen nicht zu haben ist, das künstliche Sonnenlicht angewendet.

Eine besondere Stelle nehmen, soweit uns bekannt ist, die Niederländischen Tagsanatorien für Erwachsene ein, weil in diesen ausschließlich nur an Tuberkulose Erkrankte aufgenommen werden und keine anderen Kranken noch Rekonvaleszenten verschiedener Krankheiten. Es sind dies auf billige Weise von den örtlichen Vereinigungen gebaute Anstalten, in denen den Kranken tagsüber Gelegenheit geboten wird, eine Liegekur durchzumachen und eine gute Ernährung zu genießen. Über Nacht leben die Kranken in der durch die Hausbesucherinnen der Vereinigungen so hygienisch wie möglich eingerichteten Wohnung. Ein Teil der Kranken des Tagsanatoriums im Haag genießt sogar Nachtverpflegung.

Aus einer Übersicht der Behandlung in diesen Anstalten, die über die Jahre 1905—1914 zusammengestellt ist, geht hervor, daß von den sieben größeren drei das ganze Jahr hindurch geöffnet waren, während vier 3—6 Monate geschlossen wurden.

Die Zahl der ausgesetzten Tage war sehr gering, nämlich $\pm$ 7% und kamen gewöhnlich auf Rechnung von interkurrenten Krankheiten.

Von 1844 auf diese Weise und in dieser Periode verpflegten Lungenkranken wurden 1529 nach einer regelmäßigen Kur entlassen, wovon der Erfolg bei 1057 oder 69% positiv war, bei 373 oder 24,4% blieb der Zustand unverändert und bei 99 oder 6,6% verschlimmerte sich die Krankheit. Die Verpflegungsdauer betrug im Durchschnitt 108 Tage = etwa $3^1/_2$ Monat. Die Verpflegungskosten pro Tag und pro Person waren ungefähr fl 1,—, gut 1,50 M.

Wenn auch die Zahl der Pfleglinge noch zu klein ist, und die ärztliche Untersuchung nicht immer auf einheitliche und kontrollierte Weise stattfand — um schon jetzt einen Schluß über diese Behandlungsweise machen zu können — hat es vorläufig den Anschein, daß auf diese Weise mit relativ wenigen Kosten gutes zu erreichen ist.

Die Gelder, die für die Tuberkulosebekämpfung im ganzen, mit Ausnahme der Exploitationskosten der Sanatorien für Erwachsene und Kinder gespendet wurden, beliefen sich auf ungefähr 675000 M. (fl 400000), wovon seitens des Staates 280000 M. (fl 165000), von Provinzen, Gemeinden und Eisenbahnverwaltungen 60000 M. (fl 35000) und von privater Seite 350000 M. (fl 200000).

In dem letzten Betrag ist mit einbegriffen die Summe des Verkaufs des Emmablümchens, das nach der hohen Protektorin der Zentralen Vereinigung, I. M. der Königin-Mutter benannt, beim Verkauf ungefähr 90000 M. (fl 50000) einbrachte.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

ZEITSCHRIFT
FÜR
TUBERKULOSE

UNTER MITWIRKUNG DER HERREN

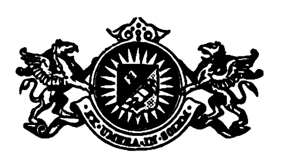
HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE,
J. ORTH, F. PENZOLDT

REDAKTION:
GEH. SAN.-RAT PROF. DR. A. KUTTNER, BERLIN W. 62, LÜTZOWPLATZ 6.
PROF. DR. LYDIA RABINOWITSCH, BERLIN-LICHTERFELDE,
POTSDAMERSTRASSE 58A.

26. BAND

MIT DREI TAFELN.



LEIPZIG 1916
VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH
DÖRRIENSTRASSE 16.

Namen der Mitarbeiter für Band 26.

Dr. Gustav Baer, Davos. — Dr. Besold, Badenweiler. — Prof. Bongert, Berlin. — Oberstabsarzt Dr. A. Brecke, Überruh. — Stabsarzt Dr. Daus, Juditten (Ostpr.). — Dr. Effler, Danzig. — Dr. Gerhard Frischbier, Beelitz. — Dr. Hans Grau, Honnef a./Rh. — Oberarzt Dr. med. M. Gutstein, Berlin. — Dr. Erich Handtmann, Beelitz. — Dr. Carl Hart, Berlin-Friedenau. — Dr. R. Hirschfeld, Berlin-Lichterfelde. — Dr. W. Holdheim, Berlin. — Prosektor Dr. Josef Hollós, Szeged. — Dr. B. S. Horowicz, Neuyork. — Prof. Dr. L. Kathariner, Freiburg (Schweiz). — Dr. Wilhelm Kaufmann, Beelitz. — Dr. W. Kempner, Berlin-Lichterfelde. — Ministerialdirektor Prof. Dr. Martin Kirchner, Berlin. — Oberarzt Dr. Klare, Waldhof-Elgershausen. — Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Kuttner, Berlin. — San.-Rat Dr. Georg Liebe, Waldhof-Elgershausen. — Litzner, Bad Rehburg. — San.-Rat Dr. O. Mankiewicz, Berlin. — Oberstabsarzt Prof. Dr. E. Meißen, Essen a./Ruhr. — Oberarzt Dr. C. Moewes, Berlin-Lichterfelde. — Dr. Hans Müller, Jülich. — Dr. Fritz Munk, im Felde. — Geheimrat Prof. J. Orth, Berlin. — Dr. K. Oesterreich, Tübingen. — Prof. Dr. Lydia Rabinowitsch, Berlin. — Dr. Fritz Reche, Schmiedeberg i./Rsgb. — Dr. H. Schaefer, M.-Gladbach-Hehn. — Assistenzarzt Kay Schäffer, Vejlefjord Sanatorium Dänemark. — Otto Schlesinger, Berlin. — Dr. med. Walter Scholz, Baden-Baden. — Prof. Dr. Max Schottelius, Freiburg i. Br. — Dr. G. Schröder, Schömberg. — Chefarzt Dr. Carl Servaes, Römhild i. Thür. — Dr. Simon, Aprath. — Dr. W. V. Simon, Frankfurt a. M. — Dr. Soper, Saranac Lake. — Prof. Dr. Stern, Düsseldorf. — Dr. Erich Stern, Straßburg. — Dr. Jar. Stuchlik, Rot-Kostelec, Böhmen. — Geh. Hofrat Dr. K. Turban, Davos-Platz. — Dr. B. Valentin, Berlin. — Dr. B. H. Vos, Hellendoorn. — Dr. Wegscheider, Berlin.

Die Zeitschrift erscheint in zwanglosen Heften. 6 Hefte bilden einen Band, der 20 Mark kostet.

Originalarbeiten in größerer Schrift werden mit 30 Mark, Referate in kleinerer Schrift mit 40 Mark pro Bogen honoriert. Beiträge für das Beiblatt werden nur in besonderen Fällen honoriert. Die Verfasser von Originalarbeiten erhalten 40 Sonderabdrücke kostenlos geliefert.

Einsendungen von Originalarbeiten erbeten an Geh. San.-Rat Prof. Dr. A. Kuttner, Berlin W. 62, Lützowplatz 6. Sämtliche für die Berichterstattung und das Beiblatt bestimmten Zusendungen, wie Referate, Kongreß- und Gesellschaftsberichte, Personalien und sonstige Mitteilungen, sowie Sonderabdrücke, Monographien und Bücher werden unter der Adresse von Frau Lydia Rabinowitsch, Berlin-Lichterfelde, Potsdamerstraße 58a erbeten.

Inhaltsverzeichnis des 26. Bandes.

Originalarbeiten.



Namenregister.

Originalarbeiten sind durch fettgedruckte Seitenzahlen bezeichnet.

Beilage für Heilstätten und Wohlfahrtseinrichtungen.

Sachregister

bearbeitet von **Dr. med. R. Neisse,** Oberhofen.

(Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, dafs der betr. Originalartikel sich ausschliefslich oder teilweise mit dem fraglichen Gegenstand beschäftigt.)

Abkürzungen:

L. = Lunge, Lungen. S. = Schwindsucht. s. a. = siehe auch. s. d. = siehe dieses. T. = Tuberkulose. Tbc. = Tuberkelbazillus, Tuberkelbazillen.





Fig. 1.

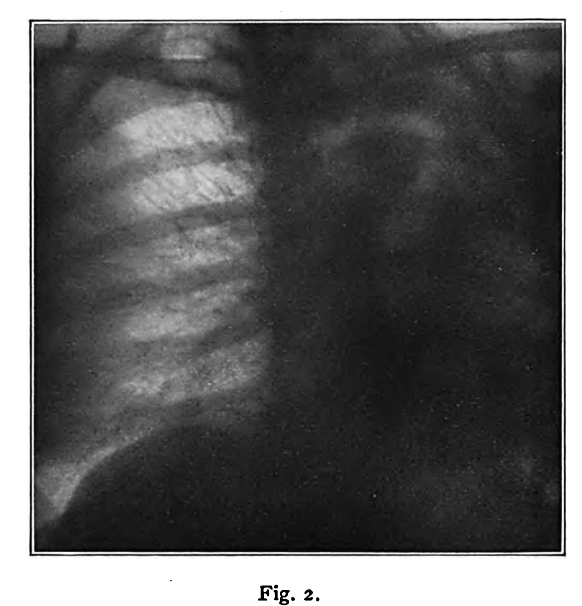


Fig. 2.

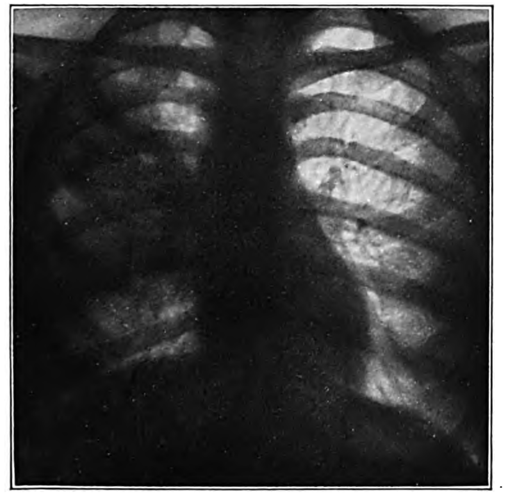




Fig. 3.

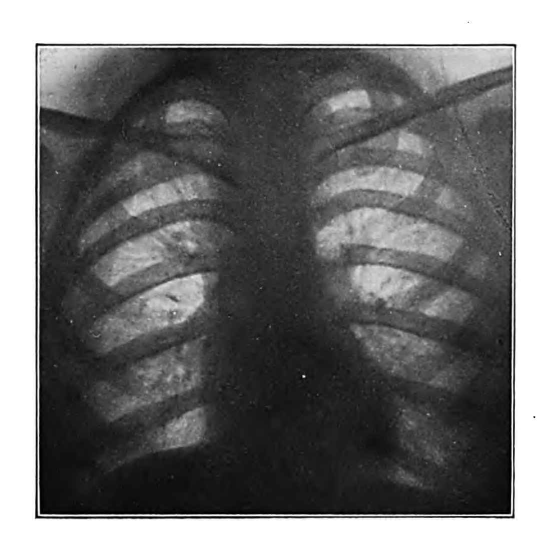


Fig. 4.

K. Turban.

Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.



Fig. 1.

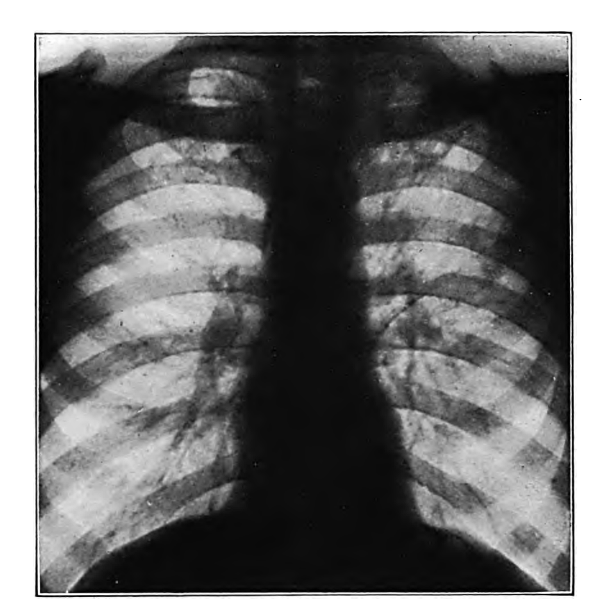


Fig. 2.

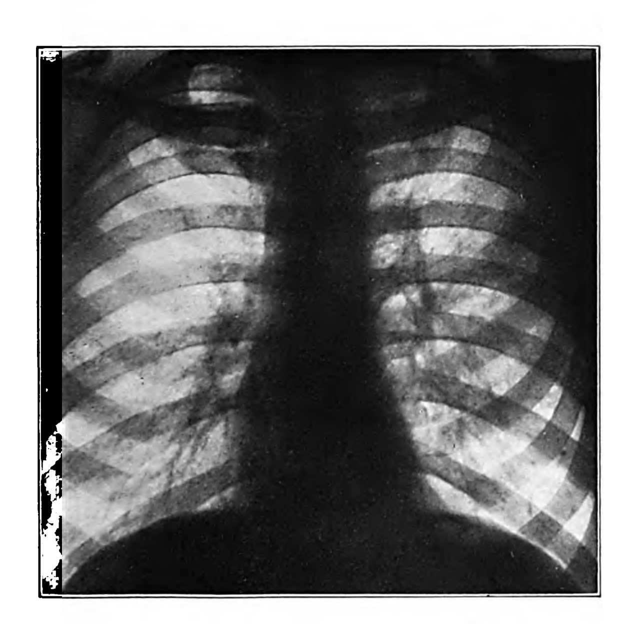


Fig. 3.

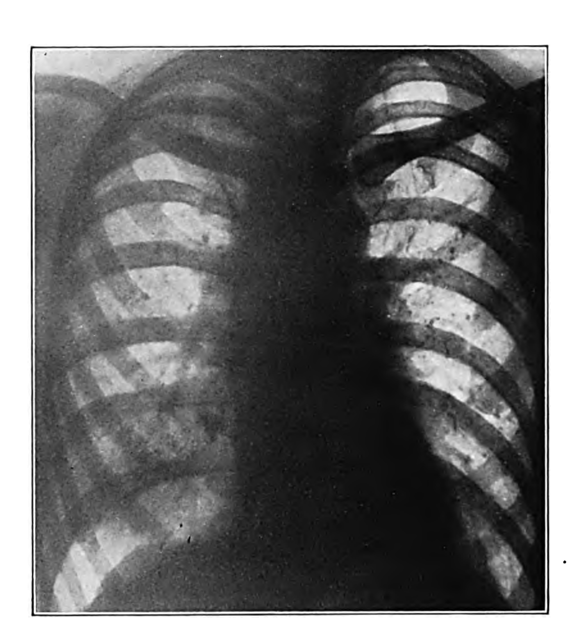


Fig. 4.

K. Turban.

Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Band 26. Heft 1.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

I.

Über Heilung vorgeschrittener Lungentuberkulose und posttuberkulöse Bronchiektasie.

Von

K. Turban.

Hierzu zwei Tafeln.

Der Tuberkel kann verkäsen und erweichen; er kann sich ganz in Bindegewebe umwandeln; er kann drittens teilweise verkäsen und teilweise zu Bindegewebe werden. Die vollständige Umwandlung in Bindegewebe können wir als Heilung betrachten, die partielle Umwandlung als einen unvollkommenen Heilungsvorgang. Heilung des Tuberkels ist aber auch noch in anderer Weise möglich: der schon verkäste Tuberkel kann in Bindegewebe eingeschlossen werden und verkreiden und verkalken; der eingeschlossene Tuberkel kann teilweise, vielleicht auch vollständig, resorbiert werden. Die Tuberkelbazillen sterben in den heilenden Geweben ab, zerfallen und verschwinden. Der verkäste und erweichte Tuberkel kann ferner mit den Tuberkelbazillen ausgestoßen werden, und der dadurch entstehende Defekt, ein gereinigtes Geschwür, kann bindegewebig vernarben. Resorption und Elimination können sich bei der Heilung auch verbinden.

Das Verständnis aller dieser Heilungsvorgänge und die Beurteilung im Einzelfall erleichtern wir uns, wenn wir uns gegenwärtig halten, daß die Verkäsung sehr schnell oder sehr langsam erfolgen, wahrscheinlich auch sehr lange Zeit — jahrelang — in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien stillstehen kann, die Heilungsvorgänge aber immer sehr viel Zeit beanspruchen und häufig stillstehen, ehe sie zum Abschluß gekommen sind.

Was hier schematisch über die Heilung des Tuberkels gesagt ist, gilt für tuberkulöse Gewebe überhaupt und so auch für die komplizierten Gewebsveränderungen der chronischen Lungentuberkulose.[1]) Man hat diese Krankheit in drei Hauptformen, die käsige, die fibröse und die käsig-fibröse eingeteilt, diese Einteilung entspricht aber dem zu Beginn für den Tuberkel auf-

[1]) Auch Miliartuberkulose der Lungen kann heilen, wie die Beobachtungen Assmanns (1) und von Muralts (2) beweisen.

gestellten Satze nur mit erheblicher Einschränkung: die käsige und die fibröse Form bilden in Wahrheit nur zwei extreme Untergruppen der käsig-fibrösen Form, indem bei der einen die Erweichung, bei der anderen die Bindegewebsbildung stark überwiegt. Reine Fibrose, die ganz ohne Verkäsung verläuft, kommt in den Lungen wahrscheinlich nur für sehr kleine Herde in Betracht. Völlige Restitutio ad integrum ist für kleinste tuberkulöse Herde in den Lungen nicht undenkbar, aber nicht beweisbar und nicht von praktischer Bedeutung. Jedenfalls muß, wie am Tuberkel im Kleinen, so am tuberkulösen Gewebe der Lungen im Großen das Auftreten von Fibrose als Heilungsvorgang aufgefaßt werden.

Daß tuberkulöse Herde in den Lungen überhaupt vollständig ausheilen können, wurde lange bezweifelt, während an Lymphdrüsen, Knochen und anderen Organen die Heilung schon beobachtet und anerkannt war. Die Mehrzahl der pathologischen Anatomen war geneigt, die ursprünglich tuberkulöse Natur einer rein fibrösen Lungennarbe zu bestreiten und eine in solchem Falle etwa vor längerer Zeit im Leben gestellte Diagnose „Tuberkulose" als Fehldiagnose zu betrachten. Die spät erlangte Erkenntnis von dem Vorkommen totaler fibröser Umwandlung am Tuberkel mußte aber wenigstens für solche Lungenherde, die noch nicht zum Zerfall gekommen waren, auch die Möglichkeit der völligen Ausheilung ergeben. So wurde zunächst für kleine, schwielige Knoten und Indurationen, die bei Sektionen zufällige Nebenbefunde in sonst gesunden Lungen, namentlich in den Spitzen, bildeten, der tuberkulöse Ursprung zugegeben. Wurden in diesen Herden verkreidete oder verkalkte Käseherde konstatiert, dann konnte über die Natur der Erkrankung gar kein Zweifel bestehen; aber abgesehen von diesem Befunde wurden auch — oft im selben Sektionsfall — so viele Übergangsformen aller Grade zwischen dem noch frischen tuberkulösen Herd und der rein fibrösen Narbe beobachtet, daß auch für diese letztere die Ätiologie klar wurde. Immerhin wurden diese Befunde als die Ausgänge von Abortivformen der Lungentuberkulose betrachtet, die als interstitielle Herde ohne wesentliche exsudative Infiltration und ohne wesentliche katarrhalische Veränderungen in den Bronchen abliefen (G. Hauser) (3), und die wohl meist keine oder nur geringe klinische Erscheinungen gemacht hatten. Auch in etwas weiter entwickelten Fällen mit ausgedehnterer diffuser Gewebsinduration in den Lungenspitzen, in denen sich bei der Sektion die Narbe infolge von entzündlichen Veränderungen der in die Spitze führenden Bronchen meist mit Kollapsinduration kombiniert zeigte (G. Hauser, l. c.), wurde der tuberkulöse Charakter mehr und mehr anerkannt. Es wurde dann aber angenommen, daß Verkäsung und Erweichung nur geringfügig waren, die Fälle also von vornherein der fibrösen Form zugerechnet werden mußten. Daß auch käsig-fibröse Fälle mit beträchtlicher Erweichung, mit ausgesprochener Kavernenbildung, ohne chirurgische Eingriffe zuweilen noch gänzlich ausheilen können, wird neuerdings[1]) von den pathologischen Anatomen nicht mehr be-

[1]) Schon 1853 berichtet J. H. Bennet (4) über Heilung vorgeschrittener Lungenschwindsucht mit Sektionsbefunden. Der damalige Stand der Diagnostik läßt aber eine Verwertung der Bennetschen Fälle nicht zu. Um die gleiche Zeit begann H. Brehmer (5) seine Tuberkulosestudien, die ihn zur Erkenntnis der Heilbarkeit der Krankheit führten.

stritten. (6) Natürlich ist die Heilung um so schwieriger, je mehr Gewebstod vorliegt. Kann aber eine vollständige Heilung nicht mehr erreicht werden, so ist noch eine unvollständige möglich. Unter vollständiger, absoluter Heilung der Lungentuberkulose verstehe ich die restlose Umwandlung des tuberkulösen Gewebes in Bindegewebe, derart, daß bei der Sektion weder irgendwelche Überreste von tuberkulösen Gewebs- und Zellarten, noch Zerstörungen, noch auch Tuberkelbazillen aufgefunden werden können. Der vollständigen, absoluten Heilung in diesem strengen Sinne ist die unvollständige, relative Heilung[1]) gegenüber zu stellen, bei der es pathologisch-anatomisch zur partiellen Umwandlung in Bindegewebe und zur Abgrenzung gegen das gesunde Gewebe, klinisch zu Stillstand und Rückbildung der Krankheit gekommen ist. Das Narbengewebe besteht aus altem, derbem, „schiefrig induriertem“, kernlosem oder kernarmem und aus jungem, kernreicherem Bindegewebe; in größeren Narben liegt das erstere zentral, das letztere peripher; oft ist das Bindegewebe hyalin entartet; es ist umgeben von ausgesprochen emphysematösem oder von annähernd normalem, meist schon beginnende Emphysembildung zeigendem Lungengewebe; die das Narbengebiet durchziehenden Bronchen, oft auch die benachbarten sind erweitert.[2]) Sind in das Bindegewebe fest verkalkte Herde eingesprengt, so kann noch von völliger Heilung gesprochen werden; sind in fibröser Kapsel noch Käseknoten mit oder ohne Verkreidung vorhanden, so steht der Fall der vollständigen Heilung nahe, es ist aber zu bedenken, daß solche Knoten noch viele Jahre lang lebensfähige Tuberkelbazillen enthalten können.

Bei der unvollständigen Heilung ist ein sehr verschieden großer Teil tuberkulösen Gewebes mit und ohne Höhlenbildung erhalten, aber nirgends im Zustande frischen Zerfalles; strang-, streifen-, platten- und kapselförmige Schichten von Bindegewebe grenzen gegen gesundes oder emphysematös entartetes Lungengewebe ab, senden auch da und dort Verästelungen in dieses hinein. Ein Teil des tuberkulösen Gewebes selbst ist in Umwandlung zu Bindegewebe begriffen. Manchmal sind in festem Narbengewebe noch einige Tuberkel und Riesenzellen erhalten. Die Bronchen sind auch in dem nicht zur Vernarbung gekommenen Krankheitsgebiet erweitert. Die Rolle, die das Gefäßsystem bei der Ausbildung der Narbe spielt, ist noch weiter zu untersuchen; experimentell festgestellt ist das Auftreten starker Bindegewebswucherung und Schrumpfung in begrenzten Lungengebieten nach Unterbindung des zugehörigen Pulmonalarterienastes (Bruns und Sauerbruch) (7). In den natürlichen Narben beobachtet man Gefäßerweiterungen.

---

[1]) Es werden vielfach die Begriffe „anatomische“ und „klinische“ Heilung gegensätzlich gebraucht. Ob der Begriff der anatomischen Heilung auf feste, bindegewebige Narben angewandt werden kann, oder ob er völlige Restitutio ad integrum verlangt, darüber sind die Meinungen geteilt. Wenn die Tuberkulose vom klinischen Standpunkte aus als abgelaufen angesehen wird, so spricht man ganz zweckmäßiger Weise von klinischer Heilung, welche natürlich die anatomische Heilung einbegreift. Will man zu dieser letzteren einen Gegensatz aufstellen, so wäre das eine „Heilung nur im klinischen Sinne“.

[2]) Hauser, l. c., gibt eine eingehende und zutreffende Beschreibung der makro- und mikroskopischen Gewebsbefunde einer geheilten Lungentuberkulose. Eine vollständige Heilung war in Hausers Fall nicht erreicht worden.

Eigenartige Heilungsvorgänge bei einem Falle von vorgeschrittener Lungentuberkulose hat H. Stoeber beschrieben. (8)

Bei einer seit 25 Jahren bestehenden Tuberkulose mit Lungen- und Darmsymptomen, die früher heftig waren, sich aber auffallend zurückgebildet hatten, erfolgte der Tod nach Haemoptoe. Die Sektion ergab Arrosion einer Kavernenarterie als Todesursache; umfangreiche Narbenbildung gewöhnlicher Art an beiden Lungenspitzen in der Umgebung kleiner Kavernen, und, in der unteren Hälfte beider Oberlappen, ein von größeren, peribronchialen Narben ausgehendes, feines Gitterwerk, das bis auf die feinsten Ausläufer der Lymphgefäße sich erstreckte und als geheilte Lymphangitis tuberculosa (Lymphangitis fibrosa)[1]) erkannt wurde. Das von dem Gitterwerk umschlossene Gewebe war lufthaltiges, hochgradig emphysematöses Lungengewebe, in welchem Bronchiolen, Alveolargänge und Alveolen stark erweitert waren, bei völliger Leere der Lumina. An Stellen mit größeren Schwielen waren reichliche Tuberkel mit wenig Nekrose und viel Fibrose vorhanden. An anderen Stellen sah man neben der interstitiellen Entzündung fibrinös-katarrhalisches, anscheinend in Resorption begriffenes Exsudat in den Alveolen. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden. Im Dickdarm fanden sich zahlreiche, bis handbreite, ringförmige, mit geringer Stenosierung völlig vernarbte Geschwüre.

Auf das noch dunkle Gebiet der reaktiven Vorgänge im Organismus, die zur Entgiftung, Vernarbung und Heilung führen, die Bildung von Schutzstoffen und die Tätigkeit bestimmter Zellformen gehe ich hier nicht ein.

Beim Zustandekommen der Heilung vorgeschrittener Lungentuberkulose spielt neben der Abstossung verkästen und erweichten Gewebes und neben der mit starken Schrumpfungserscheinungen einhergehenden Bindegewebsbildung die Resorption eine wichtige Rolle, eine wichtigere, als im allgemeinen angenommen wird. In größerem Umfange als die spezifisch tuberkulösen Veränderungen, deren Resorption nur bis zu einem gewissen Grade möglich ist, kommen hier die peripher an die spezifischen Gebilde angelagerten „paratuberkulösen“[2]) Schichten in Betracht, die einen mehr oder weniger erheblichen Bestandteil der pathologischen Veränderung bilden: das sind solche Teile der entzündlichen Infiltrate und Exsudationen, die zwar unter dem spezifischen Reiz entstanden sind, die aber, dank größerer Entfernung von den Reizzentren, nicht den gewöhnlichen Entwicklungsgang der spezifischen Gewebe zur Nekrose nehmen müssen. Von den auf Mischinfektion beruhenden, akuten und chronischen Infiltraten, die sich in der Umgebung tuberkulöser Herde ansiedeln können, ist hier nicht die Rede, sie sind freilich von den paratuberkulösen nicht mit Sicherheit abzutrennen.

Alle klinischen Beobachtungen weisen darauf hin, daß bei der Rückbildung chronischer tuberkulöser Prozesse in den Lungen die paratuberkulösen Schichten ebenso, wie wir das z. B. bei reiner Tuberkulose der Lymphdrüsen beobachten, durch Resorption verschwinden können. Es kommt in ihnen zu einer Restitutio ad integrum, wie sie bei den spezifischen Geweben nicht denkbar ist. Nur so läßt sich die Aufhellung mancher Dämpfungen und Röntgenschatten

[1]) v. Hansemann (Virch. Arch. 220, H. 3, 1915) hat die Lymphangitis reticularis der Lungen als selbständige Erkrankung beschrieben mit Beziehungen zur Tuberkulose, die sekundär, durch die Lymphgefäßerkrankung begünstigt, hinzutritt. Anm. bei der Korr.

[2]) Tendeloo (9) (10) gebraucht in ähnlichem Sinne den Ausdruck „kollaterale tuberkulöse Entzündung“.

und die Wiederkehr annähernd normaler Atmungsgeräusche über tuberkulösen Lungenherden in den Fällen erklären, in denen eine Mischinfektion ausgeschlossen oder unwahrscheinlich ist.[1]) Es gibt zwar immer noch Ärzte, die, von bronchopneumonischen Prozessen abgesehen, jede Aufhellung einer Dämpfung bei Lungentuberkulose entweder durch Übergang des Infiltrats in Erweichung und Höhlenbildung oder durch Emphysembildung in seiner Umgebung erklären wollen, genaue Beobachtung des klinischen Verlaufs und sorgfältige Perkussion, Auskultation und Röntgenuntersuchung ermöglichen aber die Unterscheidung mit großer Sicherheit.

Bei denjenigen Fällen von „klinisch geheilter" vorgeschrittener Lungentuberkulose, die wir nur im Leben zu beobachten Gelegenheit haben, handelt es sich zweifellos meistens um unvollständige Heilung: wir haben kein diagnostisches Mittel, um im Leben die völlig geheilten Fälle auszusondern. Diesen letzteren aber nachzugehen, hat nicht nur theoretisches, sondern auch praktisches Interesse, denn sie allein bieten die Gewähr, daß von der Narbe aus nicht früher oder später ein Rezidiv erfolgt; selbst die mit solider Kapsel umwallten Käseknoten bleiben eine Gefahr für den Träger und können zu einer langsamen, schleichenden Wiederentwicklung der Tuberkulose oder zu einer katastrophalen Aussaat führen, die unter dem Bilde einer käsigen Pneumonie tödlich verläuft.

Um im Einzelfall einwandfrei die Heilung festzustellen, müßten eigentlich die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

Genaue klinische und bakteriologische Beobachtung des Krankheitsfalles;

scharfe Röntgenbilder, die während der Krankheit und nach vollständigem Ablauf derselben nach einheitlicher Methode aufgenommen sind;

Tod infolge eines Unglücksfalles oder einer nicht die Lungen betreffenden Krankheit;

genaue Sektion mit folgender Mikroskopie zahlreicher Serienschnitte der Lungennarbe;

Tierversuch mit Material von verschiedenen Stellen.

Wir werden sehr selten in der Lage sein, allen diesen Postulaten zu genügen; auch meine Beobachtungen von vollständiger und unvollständiger Heilung sind in vieler Beziehung lückenhaft: der Tierversuch fehlt ganz, das Röntgenbild fehlt natürlich für die vor die Röntgenära fallenden Beobachtungen. Röntgenbilder, die im Original beweisend sind, eignen sich außerdem aus verschiedenen Gründen oft nicht zur Reproduktion. Vergleiche zwischen den Bildern aus der Krankheitsperiode und den viele Jahre später aufgenommenen, aus der Heilungszeit, werden besonders dadurch erschwert, daß die älteren Bilder nach weniger vollkommenen technischen Methoden als die neueren hergestellt sind, und daß der zwischen Krankheitsperiode und Heilungszeit meist sehr verschiedene Ernährungszustand bei genau gleichem technischen Verfahren verschieden gezeichnete Bilder gibt. Einen möglichst langen Zeitraum zwischen

[1]) Tendeloo (9): „So ist das tuberkulöse Infiltrat, das sich unter dem Auge des Arztes entwickelt, dann zum Stillstand kommt und wieder verschwindet, in vielen Fällen sicher kollateralen Ursprungs".



Krankheitsbeobachtung und Heilungskontrolle zu haben, war aber für die Beurteilung des Heilungswertes besonders wichtig.

Die Literatur über Heilung vorgeschrittener Lungentuberkulose ist bis jetzt sehr spärlich[1]) und namentlich in bezug auf die Beobachtungen am Lebenden unvollständig; sie beschränkt sich auf einige Sektionsbefunde von Fällen, die der Ausheilung nahe kamen, sie aber nicht erreicht hatten, mit kurzen Angaben aus den zugehörigen Krankengeschichten. Einen Fall von vollständiger Heilung in dem von mir definierten Sinne finde ich in der mir zugänglichen Literatur überhaupt nicht beschrieben.[2]) Das Schlagwort, die Lungentuberkulose könne in jedem Stadium heilen, ist dagegen neuerdings überall zu lesen. Die im folgenden mitgeteilten Beispiele dürften deshalb wohl als brauchbares, wenn auch keineswegs erschöpfendes Beweismaterial gelten. Sie sind, abgesehen von Fall 9, der ein Unikum darstellt, aus einer Reihe ähnlicher, aber meist noch weniger vollständiger Beobachtungen ausgewählt und betreffen Fälle des 3. Stadiums (der alten Turbanschen Einteilung) und des Grenzgebietes zwischen dem 2. und 3. Stadium. In allen mit Nummern versehenen Fällen hat eine mehr oder weniger lange Hochgebirgs- und Sanatoriumskur in Davos auf den Kranken eingewirkt, und, was von besonderem Werte sein dürfte, eine sehr lang dauernde Beobachtung stattgefunden; die Zeit zwischen dem Aufhören der Aktivitätssymptome und der letzten Kontrolle betrug 2—20 Jahre. Sämtliche Kranke gehörten zur Klasse der Bemittelten. Zum Verständnis meiner Darlegungen erschien die ausführliche Mitteilung der Krankengeschichten mit genauen Befunden unumgänglich.

Fall 1: Herr X., aus tuberkulös und psychopathisch schwer belasteter Familie, selbst ausgesprochener Psychopath, erkrankte mit 23 Jahren fieberhaft, es wurde Lungentuberkulose konstatiert. Nach Besserung durch eine Hochgebirgskur trat im Militärdienst ein Rückfall mit wiederholter Hämoptoe auf. 2 Jahre nach dem Ausbruch der Krankheit kam Patient, 25 Jahre alt, nach Davos in meine Beobachtung, die mit Unterbrechungen 3 Jahre dauerte. Bei der Aufnahme hustete und spuckte er mäßig, der Auswurf enthielt Tuberkelbazillen und elastische Fasern, der Urin enthielt Eiweiß, die Temperatur war leicht fieberhaft. Es bestand mittelstarke Dämpfung über dem ganzen rechten Oberlappen mit bronchovesikulärem In- und Exspirium, über dem rechten Schlüsselbein grobes und mittleres Rasseln, über dem rechten Mittel- und Unterlappen schwache Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen, links über der Spitze schwache bis mittelstarke Dämpfung mit rauhem, vesikobronchialem Atmen, LVU von der 4. bis zur 6. Rippe ebensolche Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen. Im Kehlkopf war das rechte Taschenband infiltriert. Während der Beobachtung trat bei Tuberkulinbehandlung unter gesteigertem Husten und stark vermehrtem, eitrigem Auswurf Zerfall in beiden Spitzen auf, mit Tympanie und reichlichem, grobem und mittlerem, klingendem Rasseln über dem Schlüsselbein und der Spina rechts und ähnlichen, aber weniger groben Geräuschen links. Später, nach einer neuen Hämoptoe, zeigte sich ein frischer Herd auf der unteren Hälfte des

[1]) Statistiken über Dauererfolge können hier nicht in Betracht kommen, da sie für die günstig verlaufenen Fälle nur Vermutungen über etwa erreichte Heilung zulassen. Ich habe deshalb schon in meiner 1899 veröffentlichten Statistik (11) auf die Verwendung des Ausdrucks Heilung verzichtet und diesen Verzicht begründet.

[2]) Ein von A. Bauer (12) mitgeteilter Fall von ausgedehnter Schrumpfung des rechten Oberlappens mit Bronchiektasien gehört wahrscheinlich hierher, ist aber vom Autor anders gedeutet worden. Vergl. unten S. 20.

Schulterblattes, 3 Finger breit, mit Dämpfung, bronchovesikulärem Atmen und feinem Rasseln. Allmählich gingen die Erscheinungen wieder zurück, die Dämpfungen hellten sich auf, das Inspirium näherte sich in beiden Spitzen dem vesikulären, und das Rasseln verschwand bis auf ein vereinzeltes, nur nach Husten hörbares Knacken. Kehlkopf, Urinbefund und Temperatur wurden normal, Tuberkelbazillen wurden zum Schlusse nur noch einmal nach einer Tuberkulinreaktion, sonst nicht mehr, gefunden. Herr X. wurde noch einige Zeit an einem anderen Höhenkurort mit Tuberkulin behandelt und lebte dann im Tiefland wie ein Gesunder. 3 Jahre nach dem Abschluß meiner Beobachtung endete er in K., wo ich mich zufällig aufhielt, durch Selbstmord. Die gerichtliche Sektion ergab (Oberbezirksarzt Dr. von Hochberger und Dr. Turban):

Die rechte Lunge ist mit ihrer ganzen Oberfläche durch starke, schwartige Adhäsionen sowohl am Thorax als am Zwerchfell fixiert, der ganze Oberlappen stark geschrumpft, mit schiefergrauen Schwielen in der vielfach emphysematösen Substanz. Mittel- und Unterlappen zeigen, abgesehen von der verdickten Pleura, ein normales Aussehen. Die linke Lunge ist im Bereich des ganzen Oberlappens mit der Brustwand verwachsen, die Spitze ist narbig geschrumpft, von schiefergrauen, narbigen Schwielen durchzogen, ebensolche Schwielen befinden sich in der Spitze des Unterlappens. In beiden Lungenspitzen sind einzelne kleine, spitzige Kalkablagerungen, jedoch keinerlei frische tuberkulöse oder sonst entzündliche Erscheinungen oder bereits verkäste Herde.

In meinem Laboratorium in Davos wurde das Lungenpräparat mikroskopisch genau untersucht, zahlreiche Schnitte, auch Serienschnitte, wurden, besonders aus der rechten Spitze und aus den Grenzzonen zwischen narbigem und normalem, bezw. emphysematösem Gewebe angefertigt. Nirgends wurden tuberkulöse Gewebe gefunden, nirgends Riesenzellen, nirgends Tuberkelbazillen, nur kernloses, kernarmes und kernreicheres Bindegewebe, dazwischen erweiterte Bronchen, vielfach an starke Emphysementwicklung angrenzend. Die Erweiterung der Bronchen erstreckte sich bis in die Bronchiolen, die Wände der Bronchen waren meist verdickt. In der obersten rechten Spitze, wo im Leben eine Zeit lang unzweifelhafte Zerfallserscheinungen bestanden hatten, war eine derbe Schwiele ohne Bronchiektasie. Im rechten Mittel- und Unterlappen waren nur Anfänge von Emphysem nachzuweisen.

Es handelt sich hier um anscheinend vollständige Ausheilung einer mit Tuberkulose des Kehlkopfes komplizierten Lungentuberkulose, die den ganzen rechten Oberlappen und Teile des linken Ober- und Unterlappens umfaßte, und die auf beiden Lungen schon zum Zerfall geführt hatte.

Fall 2: Frau Y., das 5. von 5 Kindern, tuberkulös belastet, hatte einen Abort und 8 Geburten durchgemacht, nach der 7. Geburt hatte sie ein Jahr lang an schwerer Peritonitis gelitten. Einige Jahre nach der letzten Entbindung begann sie zu husten, bekam später Fieber und dicken, eitrigen Auswurf, der Tuberkelbazillen, häufig auch Blut enthielt, und trat $1^3/_4$ Jahre nach dem Beginn des Hustens, 43 Jahre alt, ins Sanatorium in Davos ein, in dem sie mit Unterbrechungen 14 Monate verbrachte. Bei der Aufnahme bestand Anämie, Zyanose, große Schwäche, starker Husten und reichlicher eitriger, zuweilen leicht blutiger Auswurf, der elastische Fasern und so massenhafte Tuberkelbazillen enthielt, daß die ersten mit Karbolfuchsin gefärbten, mit Methylenblau gegengefärbten Präparate makroskopisch fast durchweg rot erschienen. Die Temperatur war normal. Auf den Lungen war der ganze rechte Oberlappen ziemlich stark gedämpft mit teils stark abgeschwächtem, teils vesikobronchialem (später mehr bronchialem) Atmen und mittlerem und feinem, über der Spina des Schulterblattes grobem, klingendem Rasseln. Auch die Spitze des rechten Unterlappens war gedämpft. Die linke Spitze zeigte mittelstarke Dämpfung, abgeschwächtes Atmen und mittleres Rasseln. Im Kehlkopf waren



Kehldeckel, Taschenbänder und Hinterwand stark infiltriert. In der ersten Kurzeit nahm unter Aphonie die Schwellung im Kehlkopfe derart zu, daß wegen quälender Stenosensymptome schon die Tracheotomie erwogen wurde; allmählich wurde aber der Kehlkopf bis auf leichte Rötung ganz normal. Dann wurde rechts Otitis media exsudativa durchgemacht, die nach Parazentese des Trommelfelles heilte. Der Lungenbefund besserte sich unter starken Schwankungen; eine Zeit lang waren RO starke ausgebreitete Zerfallserscheinungen mit feuchtem Knattern vorhanden. Bei einer Kurunterbrechung trat im Tiefland ein neuer Schub im rechten Unterlappen bis zum unteren Schulterblattwinkel herab auf, mit feinem Rasseln und pleuritischem Reiben. Trockene Pleuritis mit lästigen Schmerzen dauerte noch längere Zeit an. Bei der Entlassung hatte das Gewicht der kleinen Frau um 12 kg zugenommen, die Dämpfung war überall unter Auftreten tympanitischen Beiklanges zurückgegangen, das Exspirium hatte sich mehr und mehr verschärft, das Rasseln war überall verschwunden. Der Auswurf hatte bei der Entlassung noch nicht ganz aufgehört, aber Tuberkelbazillen wurden damals und später zuhause nicht mehr gefunden. Gelegentliche Nachuntersuchungen ergaben vortreffliches subjektives Befinden, aber, nachdem Husten und Auswurf ganz aufgehört hatten, entwickelte sich grobes Rasseln RV im 1. Interkostalraum und RH unterhalb der Spina des Schulterblattes, und blieb viele Jahre lang konstant, während die oberste Spitze stets trocken war. Ich stellte die Diagnose auf Ausbildung von Bronchiektasien in der Narbe. Vorübergehend traten noch akute Katarrhe der Luftwege auf, die mit den Jahren an Intensität und Dauer abnahmen. 15 Jahre nach Beendigung der Davoser Kur erfolgte der Tod durch eine Schußverletzung, der Sektionsbefund (Gerichtsarzt, zugleich Hausarzt Geheimerat Dr. Neumann)[1]) war folgender:

„Der ganze linke untere Lungenlappen, der aber ja nie Erscheinungen von Tuberkulose gemacht hatte, war durch den Schuß vollständig zertrümmert gewesen. Dagegen fand sich in der ganzen rechten Lunge und im linken oberen Lappen zu meinem größten Erstaunen keine Spur von tuberkulöser Erkrankung, keine Knoten, keine Verkalkung, vor allem keine Reste von Kavernen ... — Immerhin waren Bronchen im rechten oberen Lappen in zylindrischer Form erweitert. Beide Lungenspitzen waren in ihrem pleuralen Überzug verdickt und verwachsen und die Spitze an verschiedenen Stellen grubig eingezogen. Von diesen grubigen Verdickungen aus konnte man längliche Narbenstränge gegen den Hilus hin verfolgen ... Der Kehlkopf bot nichts besonderes, ich hatte aber auch ein paar Jahre früher beim Spiegeln keinerlei Erkrankung mehr gefunden."

Mit Tuberkulin ist Frau Y. nie behandelt worden.

Auch hier handelt es sich um anscheinend vollständige Ausheilung einer Lungentuberkulöse von ähnlicher Ausdehnung wie bei Fall 1, auch hier um klinisch beobachteten Zerfall und um Komplikation mit Kehlkopftuberkulose, welche sogar eine Zeit lang die schlimmste Wendung zu nehmen schien. Die in beiden Fällen während der Kur beobachteten Zerfallserscheinungen können nicht mit der Ausbildung der bei der Sektion festgestellten Bronchiektasien identifiziert werden: In Fall 1 wurden diese letzteren bei der Sektion gerade da vermißt, wo im Leben der stärkste Zerfall lokalisiert war, und in Fall 2 war, außer mangelhafter örtlicher Übereinstimmung, ein beträchtlicher zeitlicher Unterschied zwischen dem Vorgang des tuberkulösen Zerfalls und der Entwicklung der Bronchiektasie im Leben unzweifelhaft festgestellt worden.

Es wäre unrichtig, solche Fälle wegen des Endausganges und Sektions-

[1]) Briefliche Mitteilung.

ergebnisses mit der nachträglichen Diagnose „gutartige Fibrose" abzutun. Bei Geschwistern und anderen Familiengliedern der beiden hier beschriebenen Patienten verlief die Tuberkulose ungünstig. Es handelt sich in unseren beiden Fällen um käsig-fibröse Formen mit zeitweise bösartigem Verlauf, die offenbar durch die Behandlung „umgestimmt" wurden. Solche Umstimmungen sehen wir im Hochgebirge bei mittelschweren Fällen recht häufig, in den Tabellen meiner 1899 mitgeteilten Statistik (11) befinden sich zahlreiche, des knappen Raumes wegen damals nicht in diesem Sinne ausgeführte Beispiele.

Fälle, die von vornherein den Charakter reiner, gutartiger Fibrose tragen, verlaufen anders. Die gutartigsten heilen aus, ohne daß überhaupt Tuberkelbazillen und elastische Fasern im Auswurfe auftreten; in anderen wird, mit und ohne Blutungen, nur dann und wann ein kleiner Käseherd mit Tuberkelbazillen ausgestoßen. Der folgende Fall gehört in diese Kategorie.

Fall 3: Herr Z., nicht belastet, weiß nichts von überstandenen Kinderkrankheiten. Rachenmandel und Gaumenmandeln wurden ihm entfernt. Mit 26 Jahren erkrankte er an linksseitiger Pleuropneumonie, die ihn einen Monat ans Bett fesselte; einige Monate später wurde er gesund befunden und war dann in seinem Berufe tätig. Mit $28^1/_2$ Jahren bemerkte er beim Räuspern etwas Blut, 14 Tage später begann er zu husten und auszuwerfen. Als er nach weiteren 6 Wochen nach Davos ins Sanatorium kam, hatten Husten und Auswurf schon wieder aufgehört, die Temperatur stieg nur die ersten Tage bis $37{,}7^0$ (rektal), wurde aber rasch normal. Es bestand Magerkeit, Blässe und Zyanose, ein Puls von 116—120 Schlägen in der Ruhe, phthisischer Habitus, Schrumpfungszeichen links, über dem ganzen rechten Oberlappen und noch etwas darüber hinaus mittelstarke Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, gedehntes, rauhes Inspirium, gedehntes vesikobronchiales Exspirium und spärliches, feines Rasseln; über der ganzen linken Lunge Dämpfung, — oben stärker als rechts —, mit abgeschwächtem, rauhem Atmen und spärlichem, zerstreutem Rasseln. Das Rasseln war überall nur nach Husten zu hören. Das Blutbild zeigte Anämie, Lymphopenie und starke Verschiebung der Arnethschen Skala nach links. Nach 7 Monaten unterbrach der Patient seine Kur; Auswurf war nie erhältlich gewesen, die Temperatur war normal, der Lungenbefund war gebessert. Als Herr Z. 2 Monate später nach Überstehen eines leichten Schnupfens wieder zurückkam, hustete er zwar nicht, konnte aber morgens mit Mühe etwas Auswurf entleeren, der reichliche Tuberkelbazillen enthielt. Die Temperatur blieb immer normal, der Lungenbefund war noch weiter gebessert, die erweichte Stelle zunächst nicht nachzuweisen. Die Tuberkelbazillen blieben während 2 Monaten in rasch abnehmender Zahl im Auswurf, dann hörte dieser schon wieder auf. Nach einer Kurzeit von zweimal 7 Monaten wurde Herr Z., noch leicht zyanotisch, aber in blühendem Aussehen mit 10 kg Gewichtszunahme entlassen. Er hustete und spuckte nicht, die Dämpfungen hatten sich, ausgenommen LHO, beträchtlich aufgehellt und mehr tympanitischen Beiklang bekommen, die Atmung war fast überall mehr verschärft und gedehnt, das Rasseln fast ganz verschwunden; LHO war aber die Dämpfung noch intensiver und das Exspirium bronchovesikulär geworden, in der obersten linken Spitze waren nunmehr einige ziemlich grobe, klingende Rasselgeräusche zu hören. Ein Jahr später kam Herr Z. nochmals zur Kontrollbeobachtung; er war in unverändert gutem Allgemeinzustand, hüstelte etwas, spuckte aber nicht; die groben Geräusche LO waren bei wiederholten Untersuchungen nicht mehr zu finden: Sie waren bei ihrem Auftreten mit beginnender Bronchiektasie erklärt worden, mußten aber nun, da sie nicht konstant blieben, als das örtliche Zeichen des Erweichungsherdes aufgefaßt werden. In beiden Unterlappen hörte man feine, kapillär-

bronchitische Geräusche, die das Hüsteln erklärten, sonst war der Lungenbefund unverändert.

Das Röntgenbild (Tafel I, 1), das früher RO ausgedehnte, dem Oberlappen entsprechende, fleckige Trübungen, LO große, aber nicht sehr dichte Wolken, darunter einen Kalkkern, gezeigt hatte, wies nun RO weniger Flecken, LO eine dichtere, mehr streifige Trübung auf.

Herr Z. nahm seinen Beruf wieder auf und befand sich nach einem weiterem Jahre wohl. Die Beobachtungszeit ist zu kurz, um nach dem geschilderten Verlaufe eine vollständige Heilung annehmen zu können; es ist möglich, daß sie erreicht wird, es ist auch möglich, daß noch weitere kleine Erweichungen auftreten.

Ähnliche Röntgenbilder wie in diesem Falle würden die Fälle 1 und 2, die vor der Röntgenära zur Beobachtung kamen, in der Heilungszeit ergeben haben.

In einem Falle von tuberkulöser Erkrankung eines großen Teiles der rechten Lunge und der linken Spitze, die bei einem Herrn im 30. Lebensjahr mit schwerer Hämoptoe und Fieber bis 40^0 manifest wurde, dann unter Schwankungen mit tuberkelbazillenhaltigem Auswurf, wiederholten Fieberanfällen und hartnäckigen Diarrhöen 3 Jahre lang im Aktivitätsstadium blieb und später nur noch leichte Anfälle von linksseitiger trockener Pleuritis und von Bronchitiden mit minimalem bazillenfreiem Auswurf, aber pfeifendem Husten darbot, ergab ein 27 Jahre nach dem Verschwinden der Tuberkelbazillen aufgenommenes Röntgenbild starke Verengerung der Interkostalräume RO, starke Verschiebung des Mediastinal- und Herzschattens nach rechts; in der rechten Spitze einen dichten gleichmäßigen Schatten, innerhalb dessen, in der Richtung vom Hilus her, eine rosenkranzförmige, etwa federkieldicke, helle Lücke (Bronchiektasie) verlief; unterhalb des dichten Schattens zahlreiche hanfkorn- bis kleinerbsengroße Schattenfleckchen bis zur 8. Rippe[1]) herab, davon einige mit Kalkkernen (Aussaat bei der Blutung!); die linke Spitze leicht verschleiert, den Zwerchfellumriß links an einer Stelle zeltartig erhoben (Verwachsung).

Auch ausgesprochener Erethismus ist kein absolutes Hindernis für die Heilung vorgeschrittener Lungentuberkulose.

Fall 4: Frau X., das 7. von 12 Geschwistern, machte mit 14 Jahren eine schleichende Lungenerkrankung durch. Mit 19 Jahren hatte sie Lungen- und Rippenfellentzündung mit Nachtschweißen und von da an Husten und Auswurf. Sie brachte danach 3 Winter im offenen Kurort Davos ohne sichtlichen Erfolg zu, machte auch erfolglos eine Tuberkulinkur durch, hatte oft bronchitische Schübe, dazwischen auch eine hochfieberhafte Attacke; zuletzt waren hartnäckige Diarrhöen aufgetreten. Mit 24 Jahren trat sie in Davos in Sanatoriumbehandlung. Sie hustete und spuckte viel, der eitrige Auswurf enthielt Tuberkelbazillen und elastische Fasern. Die Temperatur war leicht fieberhaft, der Puls sehr schwankend, in Ruhe bis 120, es bestand Herzklopfen und starke nervöse Erregbarkeit, überhaupt ein ausgesprochen erethischer Typus. Die Haltung war schlecht, der Thorax lang, in der rechten Lungenspitze fand ich leichte Dämpfung, rauhes und vesikobronchiales Atmen und feines Rasseln, links Dämpfung über der ganzen Lunge, oben und unten stark, in der Mitte eine etwas hellere Zone, in der Spitze bronchiales, abwärts bronchovesikuläres, vesikobronchiales und abgeschwächtes Atmen, feines und mittleres, zum Teil klingendes Rasseln vorn bis zur 5. Rippe, hinten bis unter den unteren Schulterblattwinkel, außerdem vorn und hinten Giemen und Brummen. Das Herz war etwas nach links verschoben. Im Kehlkopf ein tuberkulöses Infiltrat der Hinterwand und Schwellung und Rötung des Kehldeckels und der Gegend der Aryknorpel.

[1]) Die Rippen an der hinteren Brustwand gezählt!



Die Nasenatmung war habituell stark behindert, wurde aber bald durch Galvanokaustik frei gemacht. Nach viermonatlicher Kur wurde die Patientin, auf den Lungen wesentlich gebessert, im Kehlkopf geheilt, fieberfrei entlassen und brachte noch einige Zeit an der Riviera zu. 4 Jahre später heiratete sie und machte dann vier Geburten durch; 3 der Kinder blieben gesund, das älteste erkrankte mit 14 Jahren an Tuberkulose der linken Lunge. Frau X. lebt in einem rauhen, feuchten und windigen Klima, blieb aber sehr leistungsfähig in landwirtschaftlicher und haushälterischer Betätigung, nur litt sie sehr an Nervosität und Schlaflosigkeit und hatte Husten und Auswurf nie ganz verloren.

20 Jahre nach ihrer Kur kam sie zur Begleitung ihrer erkrankten Tochter wieder nach Davos und wurde 3 Monate in der Anstalt genau beobachtet. Es bestand etwas Husten und spärlicher, schleimig-eitriger Auswurf, der bei wiederholter Untersuchung stets frei von Tuberkelbazillen und elastischen Fasern befunden wurde. Die Temperatur ging prämenstrual auf 37,6° (rektal), war aber sonst normal, der Puls schwankte in der Ruhe von 86—108. RO war leichte Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, langgedehntes, verschärftes Exspirium und feines Rasseln, links durchweg Dämpfung, aber viel schwächer als früher und mit tympanitischem Beiklang, die Atmung LO bronchovesikulär, LU abgeschwächt, LVO mittleres Rasseln bis zur 2. Rippe, LH durchweg mittleres, oben auch grobes Rasseln. Überall war das Rasseln nur nach Hustenstößen hörbar. Im Kehlkopf starker Schrägstand der Stimmritze, die Hinterwand normal. Das Röntgenbild zeigt enorme Schrumpfung der linken Lunge, Herzschatten und Mediastinalschatten sind ganz von der Wirbelsäule abgerückt, der Aortenbogen liegt mitten im linken Lungenfelde (Tafel I, 2). Die Gefäße der rechten Lunge sind stark gefüllt. Trotzdem bestand außer einer leichten Zyanose und einer objektiv wahrnehmbaren, subjektiv nicht zum Bewußtsein kommenden geringen Erhöhung der Pulsfrequenz keine Störung des Kreislaufs und der Atmung, ein Beweis, daß, entgegen der Ansicht von Ruediger (13) so gewaltige Verschiebungen des Situs durchaus nicht immer schwere Schädigungen nach sich ziehen müssen.

Der Fall ist wahrscheinlich den völlig geheilten zuzurechnen; es sind ausgedehnte Bronchiektasien zurückgeblieben, die außer den physikalischen Symptomen nur geringe Erscheinungen machen. Der Zustand bei Beginn der Anstaltskur berechtigt zu der Annahme, daß hier eine käsig-fibröse Form im Begriffe war, sich in der Richtung zu der käsigen hin weiterzuentwickeln, trotzdem aber in die fibröse übergeführt werden konnte; diese Überführung scheint mir eine Hauptaufgabe der Tuberkulosetherapie zu sein. Von erfahrenen Lungenärzten[1]) wird die Möglichkeit der Umstimmung überhaupt geleugnet. Sie kommt aber sogar in schweren progressiven Fällen (Fall 5), ja in floriden, hektischen Kavernenfällen mit positiver Diazoreaktion (Fall 6) zuweilen noch zustande.

Fall 5: Fräulein Y. ist nicht belastet. Sie begann mit 14 Jahren, bald nach der ersten Menstruation, zu hüsteln, kam mit 15 Jahren in eine Klosterschule und erkrankte dort nach einem halben Jahre an typischem, hochfieberhaftem Gelenkrheumatismus, von dem sie sich wieder gut erholte. Mit 16 Jahren fing sie an, schlecht auszusehen, zu fiebern und zu husten, 4 Monate später steigerten sich

[1]) „Ein schlechter Fall wird durch kein sogenanntes Heilmittel und an keinem Orte ein guter", Meißen (14). — „Rasche Einschmelzungen des Lungengewebes, schwere käsig-pneumonische Prozesse und Komplikationen in anderen Organen lassen eine Entfieberung von Anfang an als ausgeschlossen erscheinen", Schröder (15). — „Ein sehr übles Prognostikon ist das Auftreten der Diazoreaktion im Harne. Derartige Fälle gehen rettungslos zugrunde", Schröder (16).



die Erscheinungen, Nachtschweiß und Auswurf traten auf, einmal auch ein blutiges Sputum. Nach weiteren 2 Monaten kam sie, $16^1/_2$ Jahr alt, nach Davos ins Sanatorium. Sie hustete und spuckte mäßig, der eitrige Auswurf enthielt Tuberkelbazillen und massenhafte elastische Fasern. Die Temperatur betrug $38,4^0$ (rektal), der Puls war klein und zeigte in der Ruhe 144 Schläge, es bestand starke nervöse Erregbarkeit mit Herzklopfen, der Erethismus war sehr ausgesprochen. Das Aussehen war blaß, der Thorax von mittlerem Bau, beide Lungen atmeten in ihren oberen Partien schlecht. RV bestand bis zur 3. Rippe mittelstarke Dämpfung mit abgeschwächt vesikobronchialem Atmen und mittlerem Rasseln, von der 3. bis zur 6. Rippe schwache Dämpfung mit puerilem Atmen, axillar zwischen der 3. und 5. Rippe mittleres Rasseln; RH über der Spina mittelstarke Dämpfung, abgeschwächt vesikobronchiales In- und Exspirium und mittleres Rasseln, von der Spina bis unter die Mitte des Schulterblattes starke Dämpfung mit Atmung wie oben und reichlichem grobem, halbklingendem Rasseln, abwärts noch abnehmende Dämpfung bis zum unteren Schulterblattwinkel, vesikuläres Atmen bis unten; LV nach innen leichte Dämpfung bis zur 3. Rippe mit leisem, puerilem Atmen, LH bis zur Mitte des Schulterblattes mittelstarke Dämpfung mit abgeschwächt vesikobronchialem Atmen. LH war von rechts fortgeleitetes Rasseln zu hören. Das Röntgenbild (Tafel I, 3) zeigte RO dichte knotige Flecken, darin nach innen unregelmäßige zackig begrenzte Höhlen, nach außen eine Höhle von Größe und Form eines liegenden Taubeneies; in der Mitte des rechten Lungenfeldes dichte, etwas ungleichmäßige Trübung, darin einen geradlinigen noch dichteren Streifen vom Hilus nach außen und etwas nach oben verlaufend (Pleuritis interlobaris), unten fleckige Trübungen bis zur unteren Grenze; LO schwache Schleier mit einzelnen punkt- und streifenförmigen, dichteren Schatten, am Hilus einen Kalkkern. Die Diazoreaktion war negativ, die Pirquetsche Reaktion war schwach positiv. Die Menses kamen erst nach siebenwöchentlichem, dann nach vierwöchentlichem Intervall, der 2. Menstruation folgte unmittelbar ein neuer Temperaturanstieg, prognostisch fast ausnahmslos ein ungünstiges Zeichen. Bald darnach trat Hämoptoe auf, es wurden etwa 40 ccm flüssigen Blutes entleert, und der Auswurf blieb während 2 Wochen blutig gefärbt. Einen Monat später wurden bei Gewichtszunahme Striae distensae cutis an den Brüsten, den Hüften und der Innenseite der Oberschenkel bis zu den Knien herab konstatiert. 5 Monate nach dem Eintritt wurde die Temperatur normal, der Puls betrug damals noch 142 Schläge in der Ruhe. Tuberkelbazillen und elastische Fasern wurden nach der Hämoptoe nicht mehr gefunden, Husten und Auswurf hörten bald nach der Hämoptoe ganz auf. Nach 10 Monaten wurde noch eine influenzaartige, fieberhafte Erkrankung mit Darmerscheinungen durchgemacht. Nach einer ununterbrochenen Kur von 20 Monaten — ohne Tuberkulin — wurde die Patientin fieberfrei, ohne Husten und Auswurf, mit 10 kg Gewichtszunahme nach Hause entlassen. Der Vorsicht halber kam sie, ohne eine Störung in ihrer Gesundheit erlitten zu haben, nach einem halben Jahre nochmals in die Anstalt nach Davos (Dr. van Voornveld), wo ich 2 Jahre nach dem Verschwinden der Aktivitätssymptome folgenden Befund erhob: Blühendes Aussehen, kein Husten, kein Auswurf, Puls in der Ruhe 82 bis 90 Schläge, Temperatur außer einer leichten, bis $37,7^0$ gehenden, prämenstrualen Steigerung nicht über $37,4^0$ (rektal), kein Herzklopfen, wenig Nervosität, guter Schlaf; Spitzenatmung sehr verbessert, RV bis zur 3. Rippe schwache Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, über dem Schlüsselbein lautes, scharf vesikuläres Inspirium, vesikobronchiales Exspirium und etwas Knistern, abwärts bis zur 3. Rippe abgeschwächtes, scharfes Vesikuläratmen mit etwas Knistern, von der 3. bis zur 6. Rippe scharfes Vesikuläratmen; RH über der Spina leichte Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, scharf vesikuläres Inspirium, langes, scharfes, vesikobronchiales Exspirium und etwas Knistern, von der Spina bis zur Mitte des Schulterblattes etwas stärkere Dämpfung mit vesikulärem Atmen und spärlichem scharfem, mittlerem, nur nach Husten vernehmbarem Rasseln, abwärts bis zur unteren Grenze ganz leichte Dämpfung mit

vesikulärem Atmen; LV bis zur 2. Rippe und LH bis unterhalb der Spina leichte Dämpfung, die Atmung links durchweg vesikulär, das Exspirium in der Spitze etwas verlängert und verschärft. Die absolute Herzdämpfung stark nach rechts verschoben, bis zum rechten Sternalrand reichend. Im Röntgenbild (Tafel I, 4) war die rechte Thoraxkuppel geschrumpft, RO schwache, wolkige Trübung mit Verdacht auf ein kleines System erbsengroßer Höhlen, sonst keine Höhlenzeichnung; weiter abwärts median streifige, dichtere Trübungen, die großen, dichten Schatten in der Mitte des Lungenfeldes sind bis auf einzelne hanfkorn- bis erbsengroße, zum Teil mit Kalkkern versehene Flecken verschwunden, ähnliche Flecken, aber spärlicher und ohne Kalkschatten, reichen bis unten; die linke Spitze intensiver und gleichmäßiger getrübt als beim ersten Befunde.

Es handelt sich hier um eine schwere, rasch progressive Erkrankung mit starker Höhlenbildung. 3 Monate nach dem Beginn der Kur war noch Fortschreiten der Verkäsung nachweisbar. Das zur Zeit der Aktivität intensiv und extensiv bedeutende Infiltrat in den mittleren Partien der rechten Lunge kann nicht als „nichttuberkulöse Bronchopneumonie" erklärt werden: dagegen sprechen der ganze Verlauf und namentlich das Zurückbleiben von zahlreichen Flecken mit Kalkkernen in diesem Gebiet, was auf tuberkulöse Aussaat, allerdings mit reichlicher paratuberkulöser Entzündung, hinweist. Der gewöhnliche Ausgang solcher Fälle ist fortschreitende Verkäsung und Erweichung. Bei unserer Patientin ist es, mit Rücksicht auf den bisherigen Verlauf, ihr jugendliches Alter und ihr und ihrer Familie vernünftiges Verhalten möglich, daß vollständige Heilung erreicht wird. In Anbetracht des Blutbildes, das zwar erhebliche Verbesserung der anfänglichen Lymphopenie, wider Erwarten aber noch starke Verschiebung der Arnethschen Skala nach links zeigt, muß die Prognose immer noch sehr vorsichtig gestellt werden.

Fall 6: Frau Z. hat einen Bruder an Lungentuberkulose verloren. Sie war immer etwas zart, als junges Mädchen bleichsüchtig, litt aber nie an Husten. Mit 35 Jahren heiratete sie, gebar ein gesundes Kind, machte dann einen Abort durch und erkrankte, 39 Jahre alt, mit Mattigkeit, begann einige Wochen später zu husten, magerte unter steigendem Fieber und starken Nachtschweißen schnell ab, die Menstruation blieb aus, und 3 Monate nach den ersten Symptomen kam sie in elendem Zustande ins Sanatorium nach Davos. Sie hustete und spuckte reichlich, der eitrige Auswurf enthielt elastische Fasern, Tuberkelbazillen und Staphylococcus pyogenes albus, die Temperaturmaxima bewegten sich anfangs zwischen 39 und 40° (oral) bei tiefen Morgenremissionen, der Puls zeigte morgens in der Ruhe 116 Schläge, die Diazoreaktion war deutlich positiv. Das Gewicht der mittelgroßen Frau betrug 46,3 kg. Die Untersuchung ergab stärkste Abmagerung, phthisischen Habitus, rechts Dämpfung über dem ganzen Oberlappen mit teils bronchialem, teils bronchovesikulärem Atmen und grobem und mittlerem, in der Spitze zeitweise metallischem Rasseln, RVU zwischen der 4. und 6. Rippe einen kleinen Herd mit hauchendem Exspirium und mittlerem Rasseln, RHU vom unteren Schulterblattwinkel bis zur unteren Grenze Dämpfung mit leise bronchialem Atmen und scharfem, mittlerem Rasseln; links durchweg Dämpfung, LV über dem Schlüsselbein bronchiales Atmen und grobes, klingendes Rasseln, abwärts abgeschwächtes Atmen und mittleres Rasseln bis unten, LHO bronchiales Atmen und grobes, klingendes Rasseln bis zur Mitte des Schulterblattes, abwärts bronchovesikuläres, ganz unten wieder bronchiales Atmen und grobes und mittleres Rasseln. Die Patientin wurde nach zehnmonatlicher Kur ohne Husten und ohne Auswurf, mit negativer Diazoreaktion, fieberfrei, mit einem Puls von 80 Schlägen und einer Gewichtszunahme von 18,2 kg entlassen. Die

physikalischen Symptome waren stark zurückgegangen, die Dämpfungen sehr vermindert, aber noch in alter Ausdehnung zu erkennen, rein bronchiales Atmen bestand nur noch LH an der Spina des Schulterblattes, und zwar mit amphorischem Beiklang. Rasseln war rechts nur in der Spitze, spärlich, fein und mittel, links nur an der Spina des Schulterblattes und an einer kleinen Stelle unterhalb des unteren Schulterblattwinkels, spärlich, fein und mittel und überall nur nach Husten zu hören. Mit Tuberkulin war die Patientin nicht behandelt worden. Frau Z. fühlte sich dann vollkommen wohl, und gebar $1^1/_2$ Jahr nach der Entlassung ein gesundes Kind, ohne daß die Lungen reagierten. $3^1/_2$ Jahre nach der Entlassung trat unter Influenzasymptomen ein hochfieberhaftes Rezidiv in den Lungen mit weniger stürmischen Erscheinungen und negativer Diazoreaktion auf, von dem sie sich in Davos nochmals erholte, sie mußte aber wegen ungenügender Mittel die Kur nach $2^1/_2$ Monaten aufgeben. Weitere Nachrichten waren nicht zu erhalten, ich bezweifle aber, daß der Erfolg von Dauer war. Immerhin wurde hier in einem Falle von typischer „galoppierender Schwindsucht" mit sehr ausgedehnten Veränderungen eine solche Umstimmung erreicht, daß Jahre lang der Eindruck der relativen Heilung bestand und sogar das Experimentum crucis von Schwangerschaft und Wochenbett keine Störung zu bringen vermochte.

Solche Fälle sind freilich seltene Ausnahmen; häufiger gelingt es, rasch vorschreitende hochfieberhafte Prozesse dann zum Stillstand zu bringen, wenn der Krankheitsbefund in den Lungen noch beschränkt ist und dem ersten Stadium oder den leichteren Graden des zweiten Stadiums der alten Turbanschen Einteilung entspricht. (Akute, interkurrente Pneumonien sollen hier nicht in Betracht gezogen werden.) Besonders deutlich tritt uns die Umstimmung bösartiger Formen vor Augen, wenn sie sich nicht schon in der ersten Kurzeit entwickelt, sondern wenn wir zunächst über Monate hin mit physikalischer Untersuchung und Röntgenbildern ein unter mehr oder weniger stürmischen Erscheinungen sich vollziehendes Weiterschreiten, Vergrößerung vorhandener Kavernen, Auftreten neuer Infiltrate usw. verfolgen können, und wenn wir dann schließlich doch noch Stillstand und Rückbildung erreichen. Es kann dann bis zur völligen Entfieberung ein halbes bis ganzes Jahr und noch länger dauern.[1])

Von einer Umstimmung dürfen wir auch dann reden, wenn es nach ausgesprochen bösartigem Anfangsverlauf zwar nicht zum Stillstand und zur völligen Entfieberung, wohl aber zu einem Übergang in einen langsamen chronischen Verlauf kommt, wobei allgemeine und lokale Besserungssymptome uns eine Zeit lang über den Endausgang täuschen können (O. Wild). (18)

Besonderes Interesse beansprucht die Heilung von Kavernen ohne Anwendung der heutigentags geübten chirurgischen Methoden. Man spricht von Ausheilung einer Kaverne, wenn diese zwar bestehen bleibt, aber ihren tuberkulösen Charakter verliert, indem sich in ihrer Wand alles tuberkulöse Gewebe in Bindegewebe umwandelt, sich eine mehr oder weniger derbe Kapsel mit glatter, glänzender Innenwand bildet und die Tuberkelbazillen verschwinden. Ich möchte es für richtiger halten, in diesen Fällen nur von Ausheilung der Kavernenwand zu sprechen. Man findet solche Höhlen entweder in fibröses

[1]) Entfieberungskurven solcher Fälle habe ich schon im Jahre 1895 auf dem Kongresse für innere Medizin demonstriert. (17)

oder in normales, nur wenig von fibrösen Strängen durchsetztes, auch in emphysematöses Lungengewebe eingebettet; sie können, besonders wenn sie nicht mehr mit dem Bronchialbaum kommunizieren, harmlos und symptomlos bleiben und, wenn sie nicht wandständig sind, der genauesten physikalischen Untersuchung entgehen; das Röntgenbild oder die Sektion können zufällig und unerwartet ihr Vorhandensein verraten. Reste von tuberkulösem Gewebe können sich in der Kapsel solcher Höhlen nach dem Verschwinden der Tuberkelbazillen noch lange erhalten; einen Fall, in dem die Wand einer wallnußgroßen Kaverne in dieser Weise der Heilung nahe kam, hat B. Fischer beschrieben (19):

Es war im Leben offene Lungentuberkulose und tertiäre Syphilis durch Krankenhausbeobachtung festgestellt, in der letzten Lebenszeit waren keine Tuberkelbazillen mehr im Auswurf, der Tod erfolgte an Nephritis. Der ganze rechte Oberlappen war in Bindegewebe umgewandelt, die Kaverne lag, von derber, 1 cm dicker Kapsel umgeben, in der Spitze, Tuberkel und Riesenzellen wurden noch gefunden, aber kein käsiger Zerfall und keine Tuberkelbazillen. Der rechte Hauptast der Lungenarterie enthielt einen wandständigen Thrombus, der sich in sämtliche Oberlappenarterien fortsetzte. (Vergl. S. 3.)

Diese trockenen, glattwandigen Kavernen können in größerer Anzahl vorhanden sein, und der Kranke kann dann an einer frischen Aussaat zugrunde gehen, während seine sämtlichen großen Destruktionen zur Ruhe gekommen sind.

Fall 7: Herr X., 28 Jahre alt, groß und kräftig gebaut, wurde 2 Jahre lang im Sanatorium in Davos behandelt. Er war mit sehr ausgebreiteter, doppelseitiger, offener Lungentuberkulose, ohne sichere Kavernenzeichen, eingetreten, fieberte viel, zeigte im Verlaufe rechts und links Kavernensymptome und starb 4 Wochen nach einer Lungenblutung an käsiger Pneumonie. Die Sektion ergab massenhafte lobulärpneumonische, meist um erweiterte und verdickte, kleinere Bronchen gruppierte Herde und 5 große Kavernen: rechts eine fast den ganzen Oberlappen ausfüllende, aber nicht wandständige, nahezu faustgroße Höhle, die von einer derben, einige Millimeter dicken Kapsel umgeben war und keine Verbindung mit den Bronchen hatte; links im Oberlappen 4 wallnußgroße, zartwandige Höhlen, von denen eine mit einer trocken-kreidigen Masse ausgefüllt war; die anderen Höhlen, rechts und links, zeigten alle eine glatte, glänzende Innenwand und waren leer, ohne eine Spur von eitrigem Inhalt und käsigem Zerfall. Der Herd, der Blutung und frische Aussaat herbeigeführt hatte, wurde nicht ermittelt.

Die vollständige Umwandlung kleiner Kavernen in Bindegewebs- oder Kalkknoten läßt sich unter günstigen Umständen, besonders bei kleinem, grazilem Thorax, im Röntgenbilde verfolgen. Ich habe auf Kongressen einen Fall demonstriert, in dem einige etwa erbsengroße, im rechten Oberlappen nebeneinander gelagerte Höhlen zuerst in ihrem Umriß einzelne scharfe Punkte und Anfänge von scharfen Bogenlinien zeigten, die nur als Kalkschatten gedeutet werden konnten; später traten an die Stelle der kleinen Defekte die rundlichen, scharf begrenzten, von sehr dunkeln Punkten durchsetzten Schatten fibröser Knoten mit Kalkeinsprengungen. Auch größere Höhlen, etwa bis zum Volumen einer Haselnuß und darüber, heilen nicht selten vollkommen aus; wir können dann die allmähliche Verkleinerung bis zum völligen Verschwinden im Röntgenbilde kontrollieren. Die Heilung einer Kaverne von nahezu Hühnereigröße wurde in dem folgenden Falle beobachtet.

Fall 8: Fräulein Y., bei der die Aszendenz auf Vaters Seite Karzinom und Psychosen, auf Mutters Seite Karzinom und Diabetes aufweist, ist das älteste von 7 Geschwistern, von denen das 2. mit 2 Jahren an Meningitis, das 4. einige Monate alt an Darmkatarrh gestorben ist; die anderen sind zart und haben an Drüsenschwellungen gelitten. Sie selbst litt als Kind an Augenentzündungen, Schwellung der Halslymphdrüsen und Katarrhen der Luftwege, und machte außer Masern, Windpocken, Mumps angeblich zweimal Keuchhusten durch. Die Menstruation trat mit 13 Jahren ein. Mit $15^1/_2$ Jahren begann, nachdem die Patientin sich schon einige Monate müde gefühlt hatte, Krampfhusten mit Erbrechen, der anfänglich wieder für Keuchhusten gehalten wurde; es trat Fieber, das bis 40^0 anstieg, mit starken Nachtschweißen und Abmagerung auf. 3 Monate nach Beginn des Hustens kam die Kranke ins Sanatorium nach Davos. Ich konstatierte ausgesprochen phthisischen Habitus mit schlechter Körperhaltung, starke Zyanose, leichtes Fieber, einen Puls von 106 Schlägen in der Ruhe, im eitrigen Auswurf Tuberkelbazillen und elastische Fasern; auf den Lungen RV bis zur 2. Rippe, RH bis unter die Spina leichte Dämpfung mit rauhem Inspirium, verschärftem, hinten bronchovesikulärem Exspirium und feinern Rasseln; LV Dämpfung bis unten, bis zur 3. Rippe mittelstark, abwärts etwas schwächer, mit abgeschwächt bronchialem Atmen und mittlerem, bis zur 3. Rippe auch grobem, klingendem Rasseln, LHO mittelstarke Dämpfung bis zur Mitte des Schulterblattes mit bronchialem In- und Exspirium und grobem und mittlerem, zum Teil klingendem Rasseln; abwärts etwas schwächere Dämpfung bis zum unteren Schulterblattwinkel, abgeschwächtes Atmen und mittleres und feines, zum Teil klingendes Rasseln bis zur unteren Grenze. Das Röntgenbild ergab im rechten Lungenfelde oben leichte Verschleierung, in der Mitte noch einzelne Flecken, LO dicke, wolkige Trübungen bis zur Mitte herab mit einer etwas nach außen gelagerten Höhle von 4 cm Höhe und 3 cm Breite, am Hilus einen starken haselnußgroßen, dunklen, unregelmäßig begrenzten Fleck, LU diffuse, aber nicht ganz gleichmässige Trübung.

Die Patientin verlor rasch ihre Nachtschweisse, fieberte aber in der Anstalt noch hartnäckig, die Tagesmaxima der Darmtemperatur bewegten sich um 38^0 mit einzelnen höheren Spitzen bis $38{,}9^0$, während LHO nach außen tympanitischer Schall mit Wintrichschem Schallwechsel, LV zwischem der 3. und 5. Rippe flüssiges, klingendes Rasseln auftrat. Eine Zeitlang wurde auch ein frischer Herd auf der unteren Hälfte des rechten Schulterblattes bemerklich. Die Patientin wurde zur Entfieberung mit kleinsten Dosen Perlsuchttuberkulin (PTO) behandelt; nach 7 Monaten wurde sie fieberfrei, nach 8 Monaten wurden zum letzten Mal elastische Fasern, nach 12 Monaten zum letzten Mal Tuberkelbazillen gefunden. Im Röntgenbild war nach 12 Monaten die Kaverne nur noch 2 cm hoch, 2,5 cm breit. In den letzten Monaten der Kur wurden vorsichtige Duschen angewandt und Bergspaziergänge von $1-1^1/_4$-stündiger Dauer gemacht. Nach 22-monatlicher ununterbrochener Kur wurde Fräulein Y. in blühendem Aussehen mit 11,3 kg Gewichtszunahme nachhause entlassen. Der Husten hatte ganz aufgehört, 3—4 kleine, schleimig-eitrige Sputa wurden täglich am Morgen noch expektoriert, häufige Untersuchungen des Auswurfs, auch mit der Antiforminmethode, ergaben stets das Fehlen von Tuberkelbazillen. Die Temperatur war normal, der Puls in der Ruhe 84—92, es bestand noch leichte Zyanose, aber keine Dyspnoe. Der Thorax war noch etwas flach, doch kräftiger und breiter geworden, was sich auch am Röntgenbilde des Skeletts nachweisen ließ. RV bis zur 2. Rippe und RH bis unterhalb der Spina war noch ganz schwache Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, rauhes Inspirium und verlängertes Exspirium ohne Rasseln; LV schwache Dämpfung mit abgeschwächtem Inspirium und vesikobronchialem Exspirium, über dem Schlüsselbein zeitweise ein einzelner dumpfer Knacks, abwärts an einigen Stellen noch spärliches, im 4. Interkostalraum noch mäßig-reichliches, scharfes, mittleres Rasseln, das fast überall nur nach Husten zu vernehmen war. LH bis zur Mitte des Schulterblattes war schwache

bis mittelstarke Dämpfung, abwärts höherer Schall als rechts; über der Spina vesikobronchiales In- und Exspirium und ein dumpfer Knacks, abwärts verschärft vesikuläres Atmen bis unten, von der Spina bis zum unteren Schulterblattwinkel einige scharf knackende, nur nach Husten hörbare Rasselgeräusche, am unteren Rand nach außen etwas Knacken und Krepitieren. Das Röntgenbild zeigte die Flecken in der Mitte des rechten Lungenfeldes etwas schärfer, die Verschleierung oberhalb heller; links starke Aufhellung der wolkigen Trübungen, die nur in der Gegend der Kaverne noch erheblich, aber zerfasert und nirgends mehr so dicht waren, daß sie eine Höhle hätten verbergen können; von dem unveränderten Fleck am Hilus zog ein etwa 3 mm dicker Strang nach oben außen, von der Kaverne war nichts mehr zu sehen, weder in der Gesamtaufnahme der Lungen noch in einer Spezialaufnahme der oberen Partien nach Albers-Schönberg. Der Herzschatten war nach links verschoben. Fräulein Y. fing zuhause — gegen den ihr erteilten Rat — sehr bald an, wie eine Gesunde zu leben, machte Bälle mit und fühlte sich dabei vollkommen gesund. Die letzten Nachrichten gab sie 3 Jahre nach der Entlassung. Vollständige Heilung ist wahrscheinlich.

Das völlige Verschwinden von Höhlen solcher Größe ist selten, am ehesten kommt es noch bei jugendlichen Individuen vor. Etwas häufiger sehen wir, namentlich bei jahrelang fortgesetzter Beobachtung, ein allmähliches Kleinerwerden. Daß eine noch erheblich größere, faustgroße Höhle ohne Eingriff ganz enorm schrumpft, habe ich nur einmal, in dem nun folgenden Falle gesehen.

Fall 9: Herr Z. hat Vater und Mutter an Lungentuberkulose verloren. Er machte als Kind Masern und Mumps durch und litt häufig an Katarrhen der Luftwege. Er lebte später unregelmäßig, trieb viel Sport, acquirierte mit 18 Jahren Gonorrhoe, mit 23 Jahren Lues und litt im selben Alter an Vereiterung der Halslymphdrüsen. Er hustete seit der Kindheit und wurde deshalb oft ärztlich — mit negativem Resultate — untersucht. Als er 25 Jahre alt war, wurde eine offene Tuberkulose der linken Lunge konstatiert. Entgegen ärztlichem Rat lebte er dann noch 1 Jahr lang sehr unvernünftig und trat mit 26 Jahren in das Sanatorium in Davos ein. Er wurde damals leicht müde, litt an Herzklopfen und nervöser Erregbarkeit, an Nachtschweißen, Schmerzen auf der linken Brustseite, Kurzatmigkeit und wechselnd starkem Husten und Auswurf. Ich fand leichtes unregelmäßiges Fieber bis 37,8° (oral), einen Puls von 100 Schlägen in der Ruhe, eitrigen Auswurf mit Tuberkelbazillen und massenhaften elastischen Fasern, auf den Lungen RO über dem Schlüsselbein und bis unterhalb der Mitte des Schulterblattes leichte Dämpfung, abgeschwächtes rauhes Atmen und scharfes, mittleres und feines Rasseln, LV bis zur unteren Grenze, LH bis zum unteren Schulterblattrand stärkere Dämpfung, in der linken Spitze Tympanie mit hauchendem Atmen und mittlerem und feinem Rasseln, sonst im ganzen Dämpfungsgebiet rauhes Atmen und ähnliches Rasseln wie oben. Die Herzdämpfung war nach rechts verschoben. Das Röntgenbild zeigte rechts Trübung der Spitze mit unsicherem Kavernenverdacht und Kalkkerne am Hilus; LO eine rundliche, 8:6,5 cm große Höhle mit ziemlich scharfen Rändern, abwärts weit herab zerstreute kleine Flecken, am Hilus Kalkkerne.

Der Patient verbrachte mit Unterbrechung 15 Monate in Anstaltsbehandlung und stellte sich später noch öfter zur ärztlichen Beobachtung, die sich im ganzen über 6 Jahre erstreckte. Der Zustand besserte sich unter Schwankungen; Fieber und Nachtschweiße schwanden schnell, es traten aber RV im 1. bis 3. Interkostalraum, RH auf der unteren Hälfte des Schulterblattes und LHU neue Schübe mit schwacher Dämpfung, rauhem Atmen und mittlerem und feinem Rasseln auf, kamen jedoch schließlich zum Stillstand. LO war vorn bis zur 2. Rippe, hinten bis unterhalb der Spina zeitweise Metallie bei Stäbchenplessimeterperkussion vernehmbar.

Der Husten wurde gering, der Auswurf verschwand für Tage und Wochen, elastische Fasern wurden nach $3^1/_2$ Jahren zum letztenmal gefunden, Tuberkelbazillen waren 5 Jahre lang nachzuweisen, bei der letzten Sputumuntersuchung fehlten sie. Das Röntgenbild zeigte nach 2 Jahren die Kaverne LO noch unverändert, (Tafel II, 1), nach weiteren 3 Jahren auf einen Durchmesser von 4,5 : 3 cm verkleinert und nunmehr nierenförmig (Tafel II, 2), bei der letzten Kontrolle, noch 1 Jahr später, war sie weiter geschrumpft, auf 3,5 : 2 cm, und von Fibrose über- und umlagert, einwärts von ihr führte ein federkieldicker, langer, heller Kanal vom Hilus zur Spitze, jedenfalls ein erweiterter Bronchus. In der rechten Spitze waren die Schatten dichter geworden, mit einer haselnußgroßen Lücke, auffallend helle Partien direkt darunter deuteten auf Emphysem. (Tafel II, 3.) Der Patient hat Tuberkulin in 2 Etappen bekommen und während der Beobachtungszeit Salvarsan- und Jodkuren durchgemacht. Wieweit die Mischinfektion mit Lues und die darauf gerichtete Therapie den Verlauf beeinflußt haben, lasse ich dahingestellt.[1])

Es ist möglich, daß es auch in diesem Falle, der sich der weiteren Beobachtung entzogen hat, noch zur Heilung der großen Kaverne gekommen ist oder kommt. Gewöhnlich führt die Verkleinerung schließlich zu einem Stillstand, so daß die Höhle in der Hälfte oder noch geringerem Bruchteil ihres Volumens mit starker fibröser Umwallung bestehen bleibt. Es kann auch mit einer allgemeinen Wendung zum Schlimmeren die schon geschrumpfte, aber nicht genügend derbe Wand unter Abstoßung von Kalkschalen und Bindegewebsfetzen neuer Verkäsung verfallen. Verkleinerungen kommen auch in Fällen vor, wo zwei oder mehr Kavernen vorhanden sind, Verkleinerung und Stillstand der Höhlen sind aber durchaus nicht gleichbedeutend mit Stillstand der Krankheit überhaupt, die gleichzeitig, ohne Pause, an anderen Stellen der Lunge weiterschreiten und zum üblen Ausgang gelangen kann. In günstig verlaufenden Fällen kann die verkleinerte Höhle auch nach dem Stillstand noch Jahre lang Tuberkelbazillen absondern, in den günstigsten verschwinden die Bazillen, der Kranke wird vollkommen leistungsfähig, und wir dürfen dann, wenn nach Jahren die Kaverne im Röntgenbild immer noch besteht, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen, daß die oben beschriebene „Heilung der Kavernenwand" eingetreten ist.

Die Berechtigung, bestimmte Fälle chirurgisch, mit künstlichem Pneumothorax, Rippenresektion und anderen Verfahren zu behandeln, kann und soll durch die hier mitgeteilten Beobachtungen nicht in Zweifel gezogen werden; es sind sicher auf chirurgischem Wege Dauerheilungen bei vorgeschrittener Lungentuberkulose erreicht worden in Fällen, die bei rein hygienisch-diätetisch-klimatischer Behandlung verloren waren oder höchstens zu einem unsicheren Stillstand gebracht werden konnten. Gewissenhafte Nachforschung nach den Dauerresultaten der chirurgischen Behandlung wird aber den Enthusiasten einige Enttäuschung bringen; und gegenüber einem gewissen

---

[1]) Die Fälle 8 und 9, in denen abgesehen von der großen Kaverne ausgedehnte, sicher tuberkulöse Veränderungen in den Lungen vorhanden waren, gehören nicht zu der von Meißen (20) und Anderen beschriebenen, oft günstig verlaufenden besonderen Form von „Lungentuberkulose mit umschriebener Kavernenbildung", bei der „die übrige Lunge intakt oder annähernd intakt" ist; diese Form ist jedenfalls sehr selten.

Übereifer, der sich namentlich in der Behandlung mittels des Pneumothorax geltend macht, mag es nützlich sein, darauf hinzuweisen, daß auch mancher prognostisch übel aussehende Fall auf natürlichem Wege geheilt werden kann, und daß der Entschluß zur chirurgischen Behandlung, wenn nicht Gefahr im Verzuge ist, erst nach langer Beobachtung und scharfer Indikationsstellung gefaßt werden darf. Die ungewöhnlich starke Schrumpfung in den Fällen 4 — mit Pleuritis — und 9 — ohne Pleuritis — hat sich, wie die Röntgenbilder zeigen, ohne wesentliche Beteiligung der knöchernen Thoraxwand vollzogen. Diese Tatsache beweist weitgehende Heilungsmöglichkeiten, deren Bedingungen und Wesen wir leider noch nicht kennen, deren Ermittlung aber den Wert hätte, einen beträchtlichen Teil der chirurgischen Eingriffe überflüssig zu machen.

Eine besondere Betrachtung verlangt die Erweiterung der Bronchen, die einen regelmässigen Bestandteil der Sektionsbilder von geheilter vorgeschrittener Lungentuberkulose darstellt. Sie lokalisiert sich im Gegensatz zu der gewöhnlichen typischen Bronchiektasie hauptsächlich in den oberen Lungenpartien, betrifft mehr die mittleren und feinen Bronchen bis in die Bronchiolen hinein und begleitet die Ausbildung von fibrösem Gewebe bei der Tuberkulose wie bei anderen Krankheiten: der durch Pleuraadhäsionen begünstigte Schrumpfungszug der Narbe, der Inspirationszug, die Steigerung des intrabronchialen Luftdruckes in Gebieten, in denen der Widerstand atmenden Lungengewebes aufgehört hat, und Veränderung der Bronchialwand selbst wirken zusammen. Die meist in zylindrischer Form erweiterten Bronchen durchziehen das Gebiet der Narben — abgesehen natürlich von festen, fibrösen Knoten und Schwielen — und seine Umgebung und reichen nicht selten in Bleistiftdicke, zuweilen in noch gröberem Kaliber bis zur äußersten Peripherie, können aber auch so wenig von der Norm abweichen, daß sie einer oberflächlichen Betrachtung entgehen. Auch bei kleineren Tuberkulosenarben findet sich die Erweiterung wenigstens in den feineren Bronchen und den Bronchiolen. Steht eine Kaverne mit dem zuführenden Bronchus unter der Wirkung des Schrumpfungszuges, dann können eigentümliche, auch im Röntgenbild wahrnehmbare Flaschen- und Birnformen entstehen, wie man sie auch in sehr chronisch verlaufenden, nicht zur Heilung kommenden Fällen von Tuberkulose zuweilen findet. Auch Kugel-, Ei- und Rosenkranzformen kommen vor; Knickungen und partielle Stenosierungen sind ziemlich häufig. Die Wände der Bronchen sind teils verdickt, teils atrophisch, die Schleimhaut glatt oder leicht gerippt oder gewulstet, ohne Ulzerationen, manchmal im Zustande des Katarrhs. Im letzteren Falle kann Sekret in schleimiger, schleimig-eitriger, auch in eitriger Beschaffenheit vorhanden sein, das sich im Speigefäß in der Regel nicht dreifach schichtet; meistens ist es auffallend spärlich und dann kaviarähnlich, beim Ausbreiten die Verzweigungen feiner Bronchen anzeigend und massenhafte, verfettete Alveolarepithelien enthaltend; oft fehlt es ganz. Elastische Fasern und Tuberkelbazillen fehlen, aber Misch- und Begleitbakterien können vorübergehend oder dauernd angesiedelt sein. Husten kann ganz fehlen oder sehr

gering sein; bei Knickungen, Stenosen und Klappenbildungen kann die Retention kleiner Sekretmengen quälenden Husten von pfeifendem, keuchendem Charakter hervorrufen.

Das Vorkommen von Bronchiektasien in gewissen Fällen von Lungentuberkulose ist den pathologischen Anatomen und den Klinikern bekannt und hat zur Aufstellung einer besonderen Form der Lungentuberkulose, der bronchiektatischen, geführt, worunter aber keineswegs Bronchiektasie mit tuberkulösen Veränderungen in den Bronchen, sondern eben die bei heilender und geheilter Lungentuberkulose auftretende verstanden wird. Bei dem Zusammenhang der Bronchiektasie mit fibrösen Prozessen überhaupt ist es natürlich, daß sie bei der chronischen Tuberkulose auch während der aktiven Periode und bei ungünstigem Verlauf vorkommt. Ganz vermißt habe ich sie in keinem Sektionsfall von chronischer Lungentuberkulose; je länger die Krankheit gedauert hat, je mehr namentlich durch günstige äußere Bedingungen ihre Dauer verlängert worden ist, umso mehr Fibrose und Bronchiektasie wird man finden, auch wenn im klinischen Bild die käsigen Prozesse von Anfang an im Vordergrund zu stehen schienen, und ein Stillstand zu keiner Zeit der Beobachtung wahrzunehmen war. Daß bei chronischer Lungentuberkulose die Bronchialerweiterung eine natürliche und notwendige Folge von Heilungsvorgängen ist, diese Feststellung, die L. von Schrötter (21) schon vor vielen Jahren anerkannt hat, fehlt in den Hand- und Lehrbüchern. Es wird bei der Beschreibung der bronchiektatischen Form der Lungentuberkulose angegeben, daß „die spezifische Erkrankung vollkommen abgeheilt erscheint oder höchst geringe Fortschritte macht", und daß „das Fehlen von Tuberkelbazillen oder das Zurücktreten bei Vermehrung des Sputums charakteristisch ist" (22), gerade deshalb aber sollte in der klinischen Nomenklatur der Formen der Lungentuberkulose die „bronchiektatische" gestrichen und dafür unter den Formen der Bronchiektasie eine „posttuberkulöse" aufgeführt werden. (Die tuberkulöse Erkrankung erweiterter Bronchen, die eigentliche „tuberkulöse Bronchiektasie", spielt als Komplikation der Lungentuberkulose keine wesentliche Rolle; als nachträgliche Infektion erweiterter Bronchen bei fehlender Lungentuberkulose ist sie selten. In beiden Fällen ist sie nur auf dem Sektionstisch zu differenzieren.) Bis jetzt wird bei der Ätiologie der Bronchiektasie die Tuberkulose entweder garnicht oder in einer Form genannt, die den wahren Zusammenhang nicht erkennen läßt. Daß man früher sogar ein Ausschließungsverhältnis zwischen Bronchiektasie und Tuberkulose annahm, erklärt sich eben daraus, daß die Tuberkulose um so mehr zurücktritt, je mehr die Bronchiektasie sich entwickelt.

Wir werden zu der Anschauung kommen, daß zirrhotische Prozesse in den Lungen, wenigstens in den Oberlappen, häufiger als bisher angenommen wurde, tuberkulösen Ursprungs sind, auch wenn sie eine erhebliche Ausdehnung haben und keinerlei tuberkulöses Gewebe mehr aufweisen, und wir werden dann Fälle von Oberlappenbronchiektasie, wie den von A. Bauer (10) mitgeteilten, nicht mehr als „Beispiel chronischer Lungenaffektionen nichttuberkulöser Natur an der Praedilektionsstelle der Tuberkulose" mit der Ätiologie der Kinder-

pneumonie auffassen. Die Zirrhosen und andere Prozesse in den Unterlappen, die zu Bronchiektasie führen, sind gewiß meist nichttuberkulöser Herkunft; daß aber chronische tuberkulöse Schrumpfungsprozesse in den Oberlappen nichtspezifische Bronchiektasien in den Unterlappen herbeiführen können, erscheint mir nach Sektionsbeobachtungen sehr wahrscheinlich. Selbst wenn pleurale Adhäsion nur über dem Oberlappen besteht, muß sich im Unterlappen, dessen Bronchen ja häufig durch einen nichtspezifischen katarrhalischen Zustand schon disponiert sind, ein Schrumpfungszug geltend machen.

Die posttuberkulöse Bronchiektasie kann in ihren schwereren Formen, nachdem sie jahrelang mit mäßigem Husten und Auswurf, unter kurzen Perioden eines stärkeren Katarrhs ohne allzugroße Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bestanden hat, schließlich unter quälender Dyspnoe, starkem Husten und reichlichem Auswurf zum Tode führen (A. Fraenkel) (23); eine ernste Krankheit hat die andere abgelöst. Dieser Ausgang scheint vorwiegend bei der unbemittelten Klasse, die sich keinerlei Schonung auferlegen kann, vorzukommen, aber auch hier durchaus nicht die Regel zu sein. Blutungen werden, besonders bei großer Ausdehnung der Bronchiektasien, als Folge von Stauung und Gefäßerweiterung beobachtet; in der Bronchialwand kann es zu mächtiger Gefäßerweiterung bis zur Ausbildung kavernösen Gewebes kommen; im submukösem Gewebe finden sich oft zahlreiche aneurysmatisch erweiterte Gefäße (J. Sorgo) (24). Die Blutungen sind meist geringfügig, aus kleinen Bronchialvarizen stammend, können aber in seltenen Fällen tödlich werden: ein geheilter Tuberkulöser kann an Haemoptoe sterben. Die Bronchiektasie kann auch ganz symptomlos, selbst für die physikalische Untersuchung nicht erkennbar und ohne jede Einwirkung auf den Gesundheitszustand bleiben und nur einen unwesentlichen Teil des Sektionsbefundes bilden; zwischen den beiden Extremen kommen alle Abstufungen vor. In vielen günstig verlaufenden Fällen verrät sie sich bei fehlendem Husten und fehlendem oder äußerst geringem schleimigem Auswurf durch feines, mittleres oder gröberes, auch klingendes zähes Rasseln, das im ganzen Gebiet der Narbe und darüber hinaus oder an einzelnen Stellen der Narbe, sehr konstant an die bestimmten Stellen gebunden, vernommen wird. Die betreffenden Stellen entsprechen entweder solchen, an denen zur Zeit der Aktivität der Tuberkulose Rasseln gehört wurde, — der Befund kann dann dem früheren Krankheitsbefunde verwirrend ähnlich sein, — oder sie treten erst im Verlaufe des Heilungsprozesses, neue tuberkulöse Herde vortäuschend oder die Umgebung alter, physikalisch nicht diagnostizierter, aber durch das Röntgenbild bestätigter Herde anzeigend, hervor. Das Rasseln ist meist nur nach Hustenstößen zu hören. In kleinen, auf die obersten Spitzen beschränkten Narben des I. Stadiums ist das Rasseln meist fein bis mittelblasig und unterscheidet sich durch seine Konstanz von den Entfaltungsgeräuschen, die bei der Auskultation nach den ersten tiefen Atemzügen verschwinden. Oft wird der Arzt auf den Befund erst aufmerksam, wenn eine interkurrente Bronchitis aufgetreten war, die durch die Menge des rasch kommenden und rasch wieder verschwindenden Auswurfs auffiel, und wenn dann nach deren Ablauf das Rasseln, das beim akuten Katarrh reichlicher, flüssiger, mit Giemen und Brummen

vermischt und auch ohne Husten vernehmbar war, nicht schwindet. Für diese Erscheinungen habe ich den Begriff „Narbenbronchitis", „Narbenkatarrh" eingeführt (25). Die Diagnose bereitet, besonders während des akuten Katarrhs und beim Auftreten von Blutungen Schwierigkeiten, selbst wenn der Arzt genaue Kenntnis von dem Verlaufe und den physikalischen Symptomen der vorausgegangenen Tuberkulose besitzt. Handelt es sich um ein Wiederaufflackern des alten, in seinen Überresten noch deutlichen tuberkulösen Prozesses oder um einen harmlosen Katarrh? Die Entscheidung ist nicht immer sofort, wohl aber meist bei längerer Beobachtung möglich. Serologische und zytologische Untersuchungen können zur Aufklärung beitragen. (Turban) (25).

Fall 10: Frau X. ist das 3. von 7 Geschwistern, 2 der jüngeren Geschwister sind im frühesten Alter gestorben, ein Mutterbruder ist an Tuberkulose gestorben. Sie war als Kind sehr zart, machte alle Kinderkrankheiten, auch wiederholte Drüsenerkrankungen durch; zur Entwicklungszeit litt sie an Bleichsucht; mit 16 Jahren, bald nach der ersten Menstruation, hatte sie linksseitige exsudative Pleuritis mit hohem Fieber und Husten, erholte sich aber darnach wieder gut. Mit 19 Jahren litt sie an doppelseitiger Otitis media, die zur Perforation beider Trommelfelle und zu dauernder Schwerhörigkeit führte; 4 Jahre später wurde eine rasch wachsende Geschwulst der linken Brust unter Ausräumung der Achseldrüsen entfernt; mit 24 Jahren heiratete sie einen tuberkulösen Mann, mit 25 Jahren gebar sie Zwillinge, von denen einer bald starb, und erkrankte im Wochenbett mit Fieber und tuberkelbazillenhaltigem Auswurf. Die linke Lungenspitze wurde krank erklärt, Landaufenthalt brachte Erfolg, aber ein Jahr später, während der 2. Schwangerschaft, wurde die rechte Spitze krank befunden, und bald nach der 2. Geburt begann hartnäckiges Fieber mit Abmagerung und Nachtschweißen. Mit 27 Jahren, nachdem das Fieber ein Jahr gedauert hatte, kam sie nach Davos ins Sanatorium. Husten und Auswurf waren gering, der Auswurf enthielt reichliche Tuberkelbazillen und elastische Fasern. Die Temperatur war fieberhaft, bis 38,0° (oral), der Puls in Ruhe 124, die Vasomotoren sehr labil. Ich fand phthisischen Habitus, grazilen, rachitischen Thorax, die linke Mamma total entfernt, RO starke nach unten abnehmende Dämpfung, vorn bis zur 3. Rippe, mit leise bronchialem Atmen und grobem und mittlerem, klingendem Rasseln, hinten bis zum unteren Schulterblattwinkel mit stark abgeschwächtem (unbestimmtem) Atmen und mittlerem Rasseln, RHU ganz leichte Dämpfung mit rauhem Atmen; LV schwache Dämpfung, abgeschwächtes Atmen und grobes und mittleres, z. T. klingendes Rasseln von oben bis zur 6. Rippe, LHO schwache Dämpfung, abgeschwächtes Inspirium und vesikobronchiales Exspirium bis zur Spina. In der ersten Zeit der Kur zeigte sich links ein frisches pleuritisches Exsudat, das bis zum unteren Schulterblattwinkel anstieg, aber bald wieder verschwand. Später besserte sich die ganze linke Seite, während RV im 1. Interkostalraum Wintrichscher Schallwechsel und amphorisches Atmen auftrat. Das Fieber hörte nach 8 Monaten auf, das Gewicht hob sich um 6 kg, Husten und Auswurf gingen zurück, Tuberkelbazillen waren aber bei der Entlassung nach 10-monatlicher Kur noch vorhanden. 2 Jahre später — mit 30 Jahren — kam die Patientin ihres kranken Mannes wegen wieder in die Anstalt und blieb ein Jahr in Beobachtung. Ihr Befinden hatte sich unter Schwankungen weiter gebessert, die elastischen Fasern waren aus dem spärlichen Auswurf verschwunden, von Tuberkelbazillen wurde noch einmal ein kleines Nest ausgehustet, von da an wurden aber nie mehr welche gefunden. Die Temperatur war normal, der Wintrichsche Schallwechsel RVO hatte aufgehört, das Rasseln war rechts und links weniger geworden. Am Schlusse dieser Beobachtungszeit waren beide Lungen fast ganz trocken, Husten war nur vorübergehend bei bronchitischen Reizungen bemerklich, der Auswurf bestand nur aus Rachenepithelien. Nun blieb

Frau X. jahrelang gesund, hustete und spuckte nicht mehr, auf beiden Lungen nahmen aber die Rasselgeräusche langsam wieder zu, wie eine Kontrolle im 33. Lebensjahr ergab. Ein spontaner Abort, mit 31 Jahren, und eine Geburt mit 35 Jahren wurden ohne Schaden für die Lungen überstanden, nach jahrelangen schweren Gemütsbewegungen traten aber hysterisch-neurasthenische Störungen auf, die eine Kur in einer Nervenheilanstalt nötig machten. Während einer angreifenden hydrotherapeutischen Behandlung mit viel Körperbewegung wurde einmal ein Eßlöffel Blut ausgehustet, sonst fehlten Husten und Auswurf ganz. Die Erkrankung des ältesten Kindes an Tuberkulose veranlaßte Frau X. mit 37 Jahren wieder die Anstalt in Davos aufzusuchen. Es wurde Schwangerschaft konstatiert und der künstliche Abort ausgeführt. Auf den Lungen war nahezu in der alten Ausdehnung, RV bis zur 3. Rippe, RH bis zur Mitte des Schulterblatts, LV bis zur 4. Rippe, LH bis zur Spina wieder mittleres und feines Rasseln, aber nur nach Husten, zu hören, das von nun an zwar zeitweise sich wieder verminderte, aber nie mehr so minimal wurde, wie zur Zeit des Erlöschens der Tuberkulose, 6 Jahre zuvor. Da die Temperatur während 2 Monaten leicht fieberhaft blieb und zweimal geringe Blutungen aus den tiefen Luftwegen auftraten, wurde trotz des Fehlens von Tuberkelbazillen und elastischen Fasern ein Wiederaufflackern der Tuberkulose für möglich gehalten und die Patientin dementsprechend behandelt. Nach Eröffnung eines kleinen Mandelabszesses wurde aber die Temperatur normal. Die folgenden Jahre fühlte sich Frau X., abgesehen von etwas Kurzatmigkeit bei raschem Gehen und bei Bergsteigen, wohl, hustete aber dann und wann kleine Blutmengen aus, während sonst ein eigentlicher Husten nur dann und wann vorübergehend auftrat. Nach einer stärkeren Blutung (etwa 20 blutige Sputa) erkrankte Frau X. im Alter von 40 Jahren mit Fieber ohne Nachtschweiße, Brustschmerzen, schlechtem subjektivem Befinden, großer Mattigkeit und Reizbarkeit und schwerer psychischer Depression. Nachdem dieser Zustand 3 Monate angedauert, das Körpergewicht dabei um 10 kg zugenommen hatte, kam die Patientin wieder ins Sanatorium nach Davos. Sie hustete garnicht, entleerte morgens mit Räuspern ganz geringen Auswurf, der Rachen- und Alveolarepithelien, aber weder Tuberkelbazillen noch elastische Fasern enthielt; die Temperatur ging bis 38° (rektal), der Puls betrug 76 bis 86 Schläge. Es wurden Kopf-, Hals-, Kreuz-, Hüft- und Beinschmerzen geklagt, objektiv bestanden Mandelpfröpfe und Endometritis. Auf den Lungen fand ich starke Zunahme des Emphysems, „Kissenbildung“ in den vorher eingesunkenen Oberschlüsselbeingruben und überall tympanitischen Beiklang beim Perkussionsschall. Das Röntgenbild (Taf. II, 4) zeigte dichte Fibrose der rechten Spitze, darunter zerstreute kleine z. T. verkalkte Herde, unten zentrale Bronchiektasien mit Induration, links, über den größten Teil des Lungenfeldes, zerstreute, massenhafte, meist verkalkte kleine Herde, die nach dem physikalischen Befunde wahrscheinlich auf den linken Oberlappen beschränkt sind. Der Mediastinalschatten war stark verbreitert. Die Depression der Patientin schwand unter psychischer Behandlung bald; Fieber und Halsschmerzen hörten nach Schlitzung und Kürettierung der Gaumenmandeln auf, die übrigen Beschwerden verschwanden allmählich bis auf Kopf- und Kreuzschmerzen, die Patientin hielt sich für schwer unterleibskrank. Das Blutbild ergab 25% Lymphozyten, 61% neutrophile Leukozyten, von diesen 5% einkernig, 46% zweikernig, 28% dreikernig, 18% vierkernig und 3% fünfkernig. Das Gewicht nahm während dreimonatlicher Beobachtungszeit um weitere 5 kg zu. Es bestand nun kein Zweifel mehr, daß aktive Tuberkulose ausgeschlossen werden konnte: es fehlten seit 10 Jahren bei einer früher offenen Tuberkulose Tuberkelbazillen und elastische Fasern in dem sehr häufig untersuchten Sputum; es fehlten nachweisbare neue Herde in den Lungen; das Fieber hörte nach der Mandeloperation auf, war also, wie 3 Jahre zuvor, entweder tonsillaren oder hysterischen Ursprungs. Das Gewicht hatte auf der Höhe der Krankheitssymptome, vor Einleitung einer systematischen Kur, stark zugenommen. Das Blutbild ergab Zahlen, die aktive Tuberkulose ganz unwahrscheinlich machen. Frau X. wurde nach 3 Monaten, über den Zustand

ihrer Lungen beruhigt und über Herkunft und geringe Bedeutung der auch weiterhin zu erwartenden Blutungen aufgeklärt, nach Hause entlassen.

Wir haben hier einen typischen Fall von posttuberkulöser Bronchiektasie mit Bronchialblutungen. Während einer über nahezu 14 Jahre sich erstreckenden Beobachtungszeit sehen wir eine schwere ausgebreitete Lungentuberkulose auf der Höhe der Aktivität, wir sehen eine Kaverne während der Kur sich ausbilden und verschwinden; wir sehen die Tuberkulose gänzlich zur Ruhe kommen und, nach mehrjährigem Wohlbefinden, neben dem Emphysem die Bronchiektasie sich entwickeln, deren Syptome sich auf die physikalischen Zeichen, sowie etwas Kurzatmigkeit und leichte Blutungen beschränken. Die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten sind durch Hysterie und Mandelerkrankung verstärkt. In solchen Fällen kann der Arzt, der auf Grund der Anamnese ein Rezidiv der alten Tuberkulose annimmt, dem Kranken psychisch und physisch durch die Diagnose und durch unnütze Maßregeln schaden; größeren Schaden würde er aber demjenigen antun, bei dem er nur Bronchiektasie annimmt, während ein aktiver tuberkulöser Prozeß vorliegt. Es darf deshalb die letztgenannte Möglichkeit nur auf Grund sorgfältigster Beobachtungen und Überlegungen ausgeschlossen werden.

Der geschilderte Fall zeigt, welchen Umfang die physikalischen Symptome der posttuberkulösen Bronchiektasie haben können, ohne daß bei vieljähriger Beobachtung die zu erwartenden klinischen Erscheinungen auftreten. Oft ist eine Anfälligkeit für akute Katarrhe vorhanden, die mit den Jahren zu- oder abnehmen kann. Fehlen die katarrhalischen Schübe und die Blutungen, so bleibt als einziges Zeichen des Narbenkatarrhs das konstante, nur nach Husten hörbare Rasseln, das bei vollständigem Fehlen von Auswurf — vorausgesetzt natürlich, daß der Kranke den Auswurf nicht verschluckt, was unschwer festzustellen ist, — nicht leicht zu erklären ist. Wir müssen entweder annehmen, daß die Sekretmenge zur Formation von Sputumklümpchen zu gering ist, oder daß kollabierte und geknickte Bronchialwände bei der Atem- und Hustenbewegung sich öffnen und dabei Geräusche erzeugen, die Rasselgeräuschen gleichen. Daß das Verschwinden der Rasselgeräusche nicht, wie vielfach angenommen wird, als ein Hauptkriterium für die Ausheilung einer Lungentuberkulose anzusehen ist, geht aus diesen Darlegungen klar hervor[1]).

Von der gewöhnlichen Bronchiektasie ist die posttuberkulöse während des Lebens besonders in ihren leichteren Formen gut zu unterscheiden durch die meistens mögliche Ermittelung der vorausgegangenen Tuberkulose, durch die vorwiegende Lokalisation in den oberen und obersten Lungenteilen, durch das fehlende oder geringe, nur bei interkurrenten Katarrhen reichlichere, aber auch dann sich nicht dreifach schichtende Sekret, durch die Gutartigkeit des Verlaufs und durch die Konstanz des auskultatorischen Befundes; bei der ge-

[1]) G. Hauser (3) . . . „daß eine tuberkulöse Lungenspitzenerkrankung sehr wohl zur völligen Ausheilung gelangen kann, daß aber gleichwohl katarrhalische Erscheinungen in der Lungenspitze, welche eventuell bei der Auskultation wahrnehmbare Rasselgeräusche erzeugen müssen, bei gleichzeitig vorhandener Dämpfung dauernd bestehen bleiben können."



wöhnlichen Bronchiektasie wechseln je nach der Füllung mit Sekret Atmungsgeräusch und Rasseln an derselben Stelle außerordentlich. Im allgemeinen ergibt die posttuberkulöse Bronchiektasie mehr physikalische, namentlich auch perkussorische Veränderungen und weniger Krankheitserscheinungen als die gewöhnliche Bronchiektasie.

Eine weitere pathologische Veränderung, die mit der Bronchiektasie bei der Heilung vorgeschrittener Lungentuberkulose in verschiedener In- und Extensität in der Umgebung der Narbe sich ausbildet, ist das Emphysem. Man findet es, gegen das benachbarte verödete Gewebe häufig scharf abgesetzt, von den geringsten, nur mikroskopisch sicherzustellenden Anfängen bis zu kirschgroßen und noch größeren Blasen. Es kann die eingesunkene Lungenspitze wieder emporwölben; dyspnoische Beschwerden verursacht es bei mäßigem Umfange nicht oder in geringem Grade; sind solche Beschwerden vorhanden, so sind sie immerhin mehr auf Rechnung des Emphysems als der Narbe selbst mit ihrem Ausfall atmenden Gewebes zu setzen. Es kann sich auch, besonders bei ausgedehnten Narben, über die ganze Lunge verbreiten und dann mit der Bronchiektasie zusammen die bekannten Symptome dieser Kombination hervorrufen und unterhalten, so daß die Ätiologie ganz verwischt wird, und vielleicht nur noch ein phthisischer Habitus an die Herkunft denken läßt. In ganz seltenen Fällen kann dies Emphysem, wenn eine subpleural gelegene Blase platzt, einen Pneumothorax mit lebensgefährlichen Erscheinungen, aber meistens günstigem Verlaufe, hervorrufen. Ich habe nur einen solchen Fall gesehen.

Herr Y., schon viele Jahre an Magen-Darm-Atonie und Leberbeschwerden leidend, erkrankt mit 45 Jahren an offener Lungentuberkulose mit starken bronchitischen Erscheinungen. 2 Jahre später konstatiere ich Infiltration und Katarrh RV bis zur unteren Grenze, RH bis unter den unteren Schulterblattwinkel, LV bis zur 4. Rippe, LH bis zur Mitte des Schulterblattes; LV bis zur 2. Rippe Höhlenerscheinungen, sonst ausgesprochen fibröser Charakter, in den unteren Lungenteilen Emphysem und chronische Bronchitis. Der Zustand bessert sich im Laufe der folgenden Jahre erheblich, das Emphysem nimmt aber unter interkurrenten Bronchitiden stark zu. Tuberkelbazillen und elastische Fasern sind noch viele Jahre nachzuweisen, verschwinden aber schließlich. Mit 56 Jahren erkrankt der Patient, der bis dahin zuerst im Hochgebirge, dann abwechselnd im Süden und zuhause auf dem Lande in großer Ruhe seiner Gesundheit gelebt hatte, bei Stadtaufenthalt nach sehr anstrengendem Gehen und Treppensteigen unter schweren Symptomen: er bekommt auf der Straße plötzlich heftige krampfartige Schmerzen auf der ganzen Brust, am stärksten vorn, mit großer Atemnot und Schwäche; er bricht zusammen und muß nach Hause gebracht werden. Der Puls ist in den folgenden Tagen sehr schwach und unregelmäßig, bei der geringsten Bewegung wird die Atemnot unerträglich, die Diagnose wird auf Herzschwäche gestellt. Schmerzen und Atemnot gehen langsam zurück; ich sehe den Patienten 5 Tage nach dem Anfall, noch sehr kurzatmig, mit unregelmäßigem, aber leidlich kräftigem Puls, ohne Fieber. Das Herz, früher etwas nach rechts verschoben, ist über die normale Lage nach links gerückt, auf den Lungen bestehen RVO die typischen Symptome eines Pneumothorax bis unterhalb der 4. Rippe, weiter abwärts und RH liegt die Lunge, offenbar verwachsen, der Brustwand an. Links ist der Befund wie früher. Auf dem Röntgenbild ist der Pneumothorax der Verwachsung wegen nicht zu sehen. Es dauert einige Monate, bis der frühere Zustand wiederhergestellt ist; am längsten bleibt eine rechtsseitige Rekurrenslähmung bestehen, die im Anschluß an den Pneumo-

thorax aufgetreten war, die aber schließlich auch schwindet. Dieser partielle Pneumothorax hätte keine so schweren Symptome hervorgerufen, wenn die Atmungsoberfläche nicht durch die alten, ausgedehnten Veränderungen so sehr vermindert gewesen wäre.

Es ist schließlich noch eine Folgeerscheinung chronischer Tuberkulose zu erwähnen, die sich bei vorgeschrittenen Fällen im Heilungszustande unangenehm bemerkbar machen kann, das ist die Neurasthenie. Die Toxine der Tuberkulose sind, wie ich (26) zuerst im Jahre 1891 betont habe, starke Nervengifte und hinterlassen auch nach dem Aufhören ihrer Einwirkung eine Reizbarkeit und Schwäche, die nach dem Abklingen stärkerer psychischer und nervöser Störungen zunächst anscheinend gering sein, aber später um so mehr hervortreten kann, je mehr Arbeit dem während der Krankheit und Rekonvaleszenz geschonten Gehirn und Nervensystem nach der Heilung wieder zugemutet wird. Disponierte, Belastete werden natürlich stärker betroffen, manches widerstandsfähige Nervensystem kann, rasch oder langsam, die Intoxikation völlig überwinden; nicht selten bleiben für Lebenszeit abnorme Reizbarkeit und Ermüdbarkeit der Psyche, manchmal auch nervöse Symptome vonseiten der Verdauungs- und Kreislaufsorgane bestehen, die die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Muskelermüdbarkeit sah ich besonders als „Morgenmüdigkeit" zwar, wie von Muralt (27), nicht selten noch längere Zeit nach dem Erlöschen der Aktivität der Tuberkulose fortbestehen; sie ließ sich aber schließlich mit methodischer allmählicher Übung sicherer überwinden als die psychische Ermüdbarkeit. Charakterveränderung und Willensschwäche, die in der aktiven Periode hervortreten, sah ich nach erfolgter Heilung verschwinden. Hypochondrische Überängstlichkeit und Unsicherheit, die den Rekonvaleszenten nach der Entlassung aus der festen Hand des Arztes quälen können, verlieren sich nach einigen Proben auf die Leistungsfähigkeit in der Regel bald.

Die durch die Heilungsvorgänge bewirkten Veränderungen des physikalischen Befundes und des Röntgenbildes müssen dem Arzte genau bekannt sein, wenn sie auch in den Einzelfällen in sehr verschiedenem Grade und in sehr verschiedener Kombination vorhanden sind und an und für sich niemals zur Feststellung einer Heilung genügen. Die Inspektion zeigt, je nachdem Lungenschrumpfung, Resorption von Infiltraten oder Emphysembildung vorwiegt, Abflachung und Einsenkung oder Verbesserung der verminderten Atmungsexkursion oder, namentlich über stark eingesunken gewesenen Spitzen stärkere Vorwölbung, förmliche „Kissenbildung" über den Schlüsselbeinen. Die Perkussion ergibt Verschiebungen in Lungen- und Herzgrenzen, Aufhellung, aber, von Grenzzonen abgesehen, fast nie gänzliches Verschwinden der Dämpfung. Zugleich tritt im Dämpfungsgebiet infolge der Emphysembildung tympanitischer Beiklang auf, oder, wenn er, wie häufig schon in der Krankheitsperiode vorhanden war, so verstärkt er sich; bei starker Bindegewebsentwicklung können Dämpfungen während des Heilungsverlaufes sich verstärken. Bei der Auskultation konstatiert man Verschiebung des Charakters des Inspiriums vom bronchialen gegen den vesikulären Typus hin, meist ohne daß der letztere ganz erreicht wird, ferner Verschärfung und Verlängerung, oft stärkste Dehnung des



Exspiriums, bei dem zugleich das bronchiale Element mehr hervortreten kann. Auch das Inspirium dehnt sich oft; war das Atmungsgeräusch stark abgeschwächt, so wird es lauter, kann aber, besonders bei disseminierten kleinen Herden, sehr leise, stark abgeschwächt, unbestimmt bleiben. Die Rasselgeräusche gehen zurück oder verschwinden ganz; wo sie bestehen bleiben, verlieren sie an Schärfe und Dichtigkeit und sind meist nur noch nach Hustenstößen wahrnehmbar; sie können aber auch bei Entwicklung erheblicher Bronchiektasie an Schärfe und Dichtigkeit zunehmen und an Stellen, an denen kein Rasseln durch tuberkulöse Herde bedingt war, neu auftreten. Das Röntgenbild läßt am knöchernen Thorax Schrumpfung, Krümmung der Wirbelsäule und Zusammenrücken der Rippen, am Thoraxinhalt Verschiebungen der Organe und ihrer Grenzen erkennen; dünne, ausgebreitete Schatten und Schleier gehen zurück, zerfasern sich oder verschwinden unter gleichzeitiger Verstärkung einzelner Flecken und Streifen bis zum dunklen Schatten des Kalkknotens, Höhlen verkleinern sich unter Verschärfung des Wandschattens oder verschwinden unter Bildung rundlicher dichter Kalkschatten oder etwas weniger dichter homogener, oft mit dunklen Punkten durchsetzter Schatten, die von Bindegewebsknoten mit kleinen Kalkeinstreuungen herrühren. Das Verschwinden eines Kavernenkonturs aus dem Röntgenbild bedeutet natürlich nicht ohne weiteres das Verschwinden der Kaverne selbst. Sie kann größer, der Kontur gleichzeitig undeutlicher geworden sein, sie kann auch durch Dichterwerden des sie umgebenden Infiltrats aus dem Bilde verschwinden. Nur dann darf man aus dem Röntgenbilde auf Kavernenheilung schließen, wenn, wie in Fall 8, diese Möglichkeiten ausgeschlossen sind, und die ganze übrige klinische Beobachtung der Auffassung nicht widerspricht. In den oberen Lungenteilen verschieben sich die Trübungen zuweilen nach oben, was bei gleichzeitiger Drehung der Schatten von interlobären Schwarten um die Hilusachse nach oben besonders deutlich wird. Ob neben solchen Vernarbungen sich noch frische tuberkulöse Herde befinden oder gar sich neu entwickeln, darüber gibt das Röntgenbild keinen sicheren Aufschluß: je frischer die Herde sind, um so weniger sind sie sichtbar. In der Umgebung der Narbenschatten sieht man oft, bei Emphysembildung, abnorm helle Partien, die Höhlen vortäuschen können.

Wann dürfen wir nach dem Zuruhekommen einer vorgeschrittenen Erkrankung von Heilung sprechen? Jedenfalls n i c h t bei Beendigung der Kur, sondern erst, wenn der Rekonvaleszent mehrere Jahre hindurch gesund geblieben ist, keine auf die Lunge zu beziehende Zwischenfälle, außer etwa harmlosen Katarrhen der Luftwege, mehr durchgemacht hat, keine Tuberkelbazillen und keine elastischen Fasern — auch nicht bei interkurrenten Katarrhen! — mehr absondert, im physikalischen und im Röntgenbefunde Heilungssymptome darbietet und bei Vergleich mit den Befunden am Ende seiner Krankheit nirgends neue Herde erkennen läßt. Das Vorhandensein von Aktivitätszeichen wie Abweichung des opsonischen Index von der Norm, Lymphopenie und starker Verschiebung des Arnethschen Blutbildes nach links spricht gegen die Heilung, ebenso eine positive Herdreaktion nach subkutaner Injektion von Tuberkulin. Die Reaktionen

von Wolff-Eisner und von Pirquet können für die Diagnose der Heilung nicht verwendet werden. Je längere Zeit seit der Krankheit vergangen ist, und je mehr und je stärker solche Schädlichkeiten auf den Organismus eingewirkt haben, „die sonst eine latente Tuberkulose anfachen" (Tendeloo) (10), desto wahrscheinlicher wird die Annahme, daß die Heilung zu einer vollständigen oder wenigstens nahezu vollständigen geworden ist. Die vollständige Heilung ist vielleicht häufiger, als wir zurzeit annehmen; im Leben mag sie durch die Narbenbronchitis verdeckt, nach dem Tode, wegen des Fehlens aller Anhaltspunkte für Tuberkulose, verkannt werden (s. S. 20). Die bei der Beschreibung der Narbenbronchitis angeführten differential-diagnostischen Schwierigkeiten gelten für die Beurteilung des gesamten Heilungsbefundes und sind besonders groß, wenn dieser von dem Krankheitsbefund nicht wesentlich verschieden ist; solche Konstanz der Befunde spielt aber bei den initialen Fällen eine größere Rolle als bei den vorgeschrittenen. Das Vorhandensein von Bronchiektasie und Emphysem darf uns nicht hindern, die Heilung der Tuberkulose, auch die vollständige, anzuerkennen. Prognostisch haben diese Folgezustände bei mäßiger Ausdehnung keine oder nur geringe Bedeutung; bei erheblicher Ausdehnung schaffen sie, auch wenn sie wenig Symptome machen, eine Disposition zu posttuberkulösen Mischinfektionen, besonders zu gefährlichen Pneumonien, die wegen der starken Verminderung der Atmungsoberfläche sehr rasch zum Tode führen können; entwickeln sich Bronchiektasie und Emphysem selbst zu ernsten Krankheiten, dann ist der Wert der Tuberkuloseheilung für den „Geheilten" gering. Immer muß die Prognose des Heilungszustandes vorsichtig gestellt werden. Die Reinfektion alter Narben von außen kommt nach allen ätiologischen und klinischen Beobachtungen kaum in Betracht, aber geringe Überreste von Käseherden können die Tuberkulose in verschiedener Form zum Wiederaufflackern bringen. Daß bei unvollkommener Heilung um so weniger an allen Punkten ein solider Abschluß gegen das gesunde Gewebe erwartet werden darf, je mehr die tuberkulösen Veränderungen ausgedehnt und vorgeschritten, je mehr Käseherde und Höhlen zwischen den narbigen Partien erhalten sind, bedarf keiner weiteren Erörterung. Wie sehr die Prognose im allgemeinen von der In- und Extensität der pathologischen Veränderungen abhängig ist, habe ich in meiner schon erwähnten Statistik (1899) mit beweisenden Zahlen dargetan.

Erstaunlich ist es, zu sehen, bis zu welchem Grade selbst bei sehr ausgedehnten Narben und großen Organverschiebungen die Lungen- und Herzfunktion sich an die veränderten Verhältnisse anpassen (vergl. Fall 4) und die allgemeine Leistungsfähigkeit sich wiederherstellen kann; trotz aller Einschränkungen werden nicht wenige, die eine vorgeschrittene Lungentuberkulose überstanden haben, wieder brauchbare Mitglieder der menschlichen Gesellschaft. Die nach der Heilung hervorgebrachte Nachkommenschaft der Geheilten ist zweifellos zur Tuberkulose disponiert, aber wenn sie erkrankt, so verläuft bei ihr, soweit meine über 30 Jahre sich erstreckenden Beobachtungen reichen, die Tuberkulose fast ausnahmslos günstig und leichter als bei den Eltern.



Zusammenfassung.

Vorgeschrittene Lungentuberkulose heilt zuweilen ohne chirurgische Behandlung aus, auch wenn es sich von vornherein nicht um die fibröse Form gehandelt hat. Kavernen von beträchtlicher Größe können in Narbengewebe umgewandelt werden. Eine regelmäßige Folgeerscheinung der Ausheilung ist die Entwicklung von Bronchiektasien im Gebiete der früheren Erkrankung.

Literaturverzeichnis.

1. H. Aßmann, Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen. Jena 1914, S 81.
2. L. von Muralt, Über Miliartuberkulose. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 16.
3. G. Hauser, Über einen Fall von beiderseitiger abgeheilter Lungenspitzentuberkulose mit Bronchiektasien usw. Dtsch. Arch. f. klin. Med., 84. Bd. 1905, S. 99.
4. J. H. Bennet, The Pathology and Treatment of Pulmonary Tuberculosis, Edinburgh 1853.
5. H. Brehmer, De legibus ad initium atque progressum tuberculosis usw. Inaug.-Diss. Berlin 1853.
6. E. Kaufmann, Lehrbuch d. pathol. Anatomie, 6. Aufl., Berlin 1911, S. 301.
7. Bruns und Sauerbruch, Die künstliche Erzeugung von Lungenschrumpfung durch Unterbindung von Ästen der Pulmonalarterie. Mitt. aus d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir., 23. Bd., 1911, S. 343.
8. H. Stoeber, Über ausgedehnte Heilungsvorgänge bei einem Fall von vorgeschrittener Lungen- und Darmtuberkulose. Inaug. Diss., Würzburg 1904.
9. N. Ph. Tendeloo, Kollaterale tuberkulöse Entzündung. Brauers Beiträge, 6. Bd. 1906, S. 329.
10. Derselbe, in Handbuch d. Tub. von Brauer, Schröder, Blumenfeld. 1. Bd., Leipzig 1914, S. 57.
11. K. Turban, Beiträge z. Kenntn. d. Lungentub., Wiesbaden 1899, S. 134.
12. A. Bauer, Ein bemerkenswerter Fall von Bronchiektasie. Brauers Beiträge, 18. Bd., 1911, S. 303.
13. E. Ruediger, Die Organverlagerungen bei Phthise. Brauers Beiträge, 17. Bd., S. 151.
14. E. Meißen, Beiträge z. Kenntn. d. Lungentub. Wiesbaden 1901, S. 308.
15. G. Schröder, ebenda, S. 215.
16. Derselbe, ebenda, S. 181.
17. K. Turban, Verhandl. d. 13. Kongresses f. inn. Medizin, Wiesbaden 1895, S. 372.
18. O. Wild, Über vollkommene und unvollkommene Entfieberung usw. Brauers Beiträge, 3. Bd. 1905, S. 179.
19. B. Fischer, Über Ausheilung großer tuberkulöser Lungenkavernen. Brauers Beiträge, 1. Bd. 1903, S. 153.
20. E. Meißen, in Handbuch d. Tub. von Brauer, Schröder, Blumenfeld, 1. Bd., Leipzig 1914, S. 774.
21. L. von Schroetter, Zur Heilbarkeit der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tub., 1. Bd., 1900, S. 17.
22. Mohr und Stähelin, Handbuch d. inn. Medizin, 2. Bd., Berlin 1914, S. 573.
23. A. Fraenkel, Spezielle Pathol. d. Lungenkrankheiten, Berlin u. Wien 1904, S. 769.
24. J. Sorgo, in Handbuch d. Tub. von Brauer, Schröder, Blumenfeld, 2. Bd., Leipzig 1914, S. 253.
25. K. Turban, Quelques détails du Diagnostic et du Traitement de la Tub. pulm. Bull. méd., 18. Juni 1913.
26. K. Turban, Verhandl. d. 10. Kongr. f. inn. Medizin, Wiesbaden 1891, S. 219.
27. L. von Muralt, Die nervösen und psychischen Störungen der Lungentuberkulösen. Med. Klinik 1913, Nr. 44 u. 46.

Erklärung der Tafeln.

(Alle Ansichten von vorn.)

Tafel I, Fig. 1 (Fall 3, S. 9): Fibröse Form der Lungentuberkulose. Paradigma für Heilungsbilder.

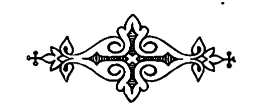
Tafel I, Fig. 2 (Fall 4, S. 10): Heilung einer ausgebreiteten käsig-fibrösen Tuberkulose der linken Lunge mit Schrumpfung der Lunge und stärkster Verlagerung von Herz und Mediastinum nach links. Aortenbogen mitten im linken Lungenfelde.

Tafel I, Fig. 3 (Fall 5, S. 11): Ausgedehnte progressive Tuberkulose der Lungen mit schweren toxischen Symptomen; RO multiple Kavernenbildung, darunter großes dichtes Infiltrat, LO kleinere Herde.

Tafel I, Fig. 4 Derselbe Fall $2^1/_2$ Jahre später in Heilung. Entwicklung von Fibrose in den Spitzen.

Tafel II, Fig. 1, 2, 3 (Fall 9, S. 17): Spontane Schrumpfung einer faustgroßen tuberkulösen Kaverne des linken Oberlappens. Fig. 2 drei Jahre nach Fig. 1, Fig. 3 ein Jahr nach Fig. 2 aufgenommen.

Tafel II, Fig. 4 (Fall 10, S. 22): Heilung einer disseminierten Tuberkulose beider Lungen mit zahlreichen Kalkherden und fibrösen Knoten. Schrumpfung beider Lungen mit posttuberkulöser Bronchiektasie, Emphysem und Verbreiterung des Mediastinums.



II.
Militärische Kurarbeit.

Von

San.-Rat Dr. Georg Liebe in Waldhof-Elgershausen.

Die Kur der Lungentuberkulose begann mit Hermann Brehmer in Form von tüchtiger Bewegung. Dettweiler, der als Brehmers Assistent die Schäden dieses Schemas beobachtete, verfiel in das Gegenteil, legte seine Kranken fest auf den Sessel und erklärte, die ersten 13 Wochen einer Kur müsse einer den ganzen Tag liegen. Den Nachteil dieser Anschauung hat man nicht allzu schwer empfunden, solange die Kranken aus sozial gut gestellten Kreisen stammten, obwohl das Leben in Lungenheilanstalten auch damals schon — Kundige wissen das — recht viel zu wünschen übrig ließ. Brennender wurde die Frage mit der Errichtung der Volksheilstätten. Frei vom harten Tagesfron mit einem Male in guten Verhältnissen, reichlich ernährt, in süßem Nichtstun auf den Liegesesseln faulenzend, bildeten die Insassen der Volksheilstätten bald eine recht schwer zu kommandierende Armee. Das Verständnis für die Notwendigkeit einer gegen Dettweiler zwar beschränkten, aber doch noch notwendig zur Behandlung gehörigen Liegekur ging ihnen ab. Andererseits wurden die Spaziergänge nicht als Kurteil, sondern als Vergnügen betrachtet. Das und jenes mußte man gesehen haben, hier und dort mußte man gewesen sein, bevor der Tag der Abreise kam. Wenn die vom Arzte frei gegebene Zeit nicht ausreichte, so wurde eben ein Teil des Weges im Laufschritte zurückgelegt. Gute, lungenkräftige Läufer, denen man auch ärztlich mehr Freiheit geben durfte, bildeten die Führer und Verführer. Die Fälle, in denen der Kranke von solcher Handlungsweise Schaden davon trug, Blutung, Pleuritis und Niederlage, die dann der Anfang vom Ende war, haben sich im Laufe der Jahre recht betrüblich gehäuft. In der Heilstätte Loslau bin ich selbst mit drei Farbentöpfen und Pinseln durch die Wälder gezogen und habe Spazierwege in drei verschiedenen Steigungsgraden durch drei Farben gekennzeichnet. Jungendlicher Optimismus! Wie mancher, der quer durch den Wald nach der Kneipe des polnischen Dorfes galoppiert ist, wird über die Beschränktheit des Chefarztes gelächelt haben. Eine wie überhaupt, so auch in Hinsicht auf dieses unsinnige Laufen als Übelstand zu bezeichnende Einrichtung ist das Zusammenbringen zweier Geschlechter in einer Heilstätte. Die Waldspaziergänge, namentlich nach dem Dichterworte: „der muß im Wald zu zweien gehn“, werden ja mit Vorliebe auf möglichst einsame und daher entfernte Waldgebiete ausgedehnt. Natürlich ist dann meist damit Einkehr in Wirtschaften verbunden, die nur zu oft, der Volksunsitte gemäß, zu Kneipereien führt. In Andreasberg konnten wir, mein Inspektor und ich, ein Kneipnest der Kranken nicht ausnehmen, weil der Wirt mit einem großen bissigen Hunde uns den Zutritt verwehrte. Und anderswo wird wenigstens so geschickt „Schmiere gestanden“, daß auch der Arzt, der sich Mühe gibt, vergeblich Streifzüge unternehmen würde. Kurz: vielfach bildet das ganze Leben

einer großen Anzahl der Heilstätteninsassen eine Illustration zu dem alten Sprichworte, daß Müßiggang aller Laster Anfang ist.

Aus diesem Grunde und gleichzeitig um die Muskulatur der Kranken, an die später wieder das Leben Ansprüche körperlicher Arbeit stellt, nicht erschlaffen zu lassen, hat man verschiedenartige Beschäftigung in die Heilstätten eingeführt.[1]) Dem ersteren Zwecke dienen Vorträge, medizinischen oder hygienischen und unterhaltenden Inhaltes, Musik, Lichtbilderabende; in der Kriegszeit halten wir in Waldhof-Elgershausen des öfteren „Vaterländische Abende“ (bisher 45), in denen Wort und Ton sich bemühen, die Hörer aus dem Alltag der Größe der Zeit zuzuführen. Zeitungen und eine in den Heilstätten meist gut besetzte und meist wenig benutzte Bücherei, harmlose, nicht erregende Spiele, früher auch wirkliche Lehrkurse in Stenographie, Geschichte, deutscher Sprache (die sich nicht bewährt haben), wurden mehr oder weniger dem Heilplane eingereiht. Einen Übergang zu der zweiten Indikation, weil beidem dienend, bilden die hier auch ziemlich oft unter meiner Führung vorgenommenen Ausflüge. Denn sie sind eine psychische Anregung und gleichzeitig eine Muskelübung, sozusagen eine Probe auf die Leistungsfähigkeit. (Messungen werden stets hinterher vorgenommen.) Besser aber wird der Muskelapparat für spätere Tätigkeit brauchbar gemacht durch systematische Kurarbeit. Im Garten der Heilanstalt, beim Holzhacken, in der Schreinerei, in der Heuernte, im Winter vielleicht beim Schneebeseitigen findet sich in jeder Heilstätte Gelegenheit, Kranke zu beschäftigen. Der oder jener springt einmal für den erkrankten oder gerade fehlenden Kutscher ein, andere übernehmen Botschaften oder helfen hier und da einmal in dem großen Betriebe. Ob dies gern und freudig oder widerwillig und garnicht geschieht, hängt von der Losung ab, die der Führer, oder sagen wir ruhig der Hauptschreier ausgibt. Wellenförmig, wie der Rhythmus des Lebens überhaupt, herrscht eitel Friede und Freundschaft zwischen den Ärzten und Kranken, oder es kommt eine Zeit voll Ärger, Radau und Beschwerden. Es wird wohl immer so bleiben. Aber für alle Zeiten gibt die wirklich geregelte systematische körperliche Arbeit eine Ablenkung und verhütet trübe Bodensätze in der Gedankenwelt. Deshalb haben ja auch moderne Internate, besonders die Landerziehungsheime, die körperliche Arbeit in ihr Lehrgebäude aufgenommen. Neben großem Garten sind die Werk- und Arbeitsstätten beispielsweise in den Lietzschen Heimen mustergiltig.

Die Frage, ob man derartige Arbeit der Kurgäste vergüten soll, ist noch nicht einheitlich beantwortet. Wir geben jetzt für die Stunde 10 Pfennige, ein sozusagen symbolischer Preis, der von den meisten belächelt, bei der Auszahlung aber von allen gern genommen wird.

Wie alle Fragen der Tuberkulose und besonders der Tuberkulosebehandlung jetzt an der Hand der neuen Verhältnisse wieder durchgeprüft werden müssen, so stehen wir auch der neuen Art von Kranken, unseren aus dem Felde heimkehrenden lungenkrank gewordenen Soldaten, noch tastend und ungewiß gegenüber. Der Standpunkt ist erklärlich: wir haben jetzt im Felde

---

[1]) Vergl. hierzu Liebe, Vorlesungen über Tuberkulose I., München 1909.



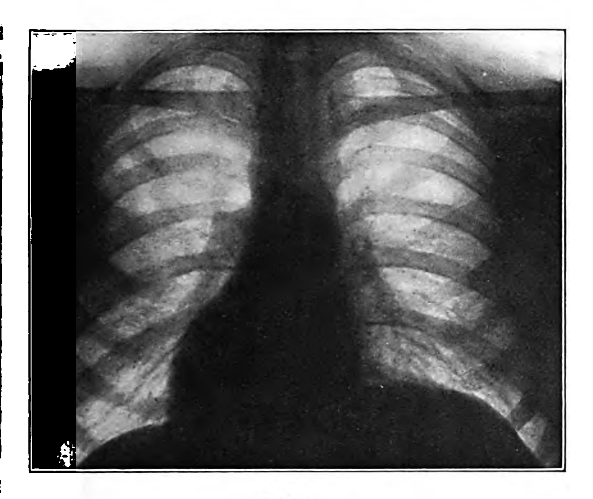
oft unter unseliger Mühsal unsere Pflicht für das Vaterland getan und haben nun ein Recht, hier gründlich auszuruhen. Es würde wohl auch niemand auf den Gedanken kommen, diese wohlverdiente Muße des Nichtstuns wenigstens für die Anfangszeit zu stören, wenn nicht sehr bald der eingangs geschilderte Gedankengang einsetzte, d. h. wenn nicht sehr bald sich der „Müßiggang als aller Laster Anfang" erwiese. Dabei ist noch in Betracht zu ziehen, daß ein großer Teil der in Heilstätten untergebrachten lungenkranken Soldaten schon lange Zeit in Lazaretten lag und dort das nötige Ausruhen besorgte, sowie, daß ein weiterer Teil überhaupt nicht im Felde war, sondern — oft nach einer recht kurzen Soldatentätigkeit — ein Aufflackern seiner alten Tuberkulose erlebte und in die Heilstätten befördert wurde. Es ist weder angezeigt, noch würde es den Fachleuten etwas Neues bringen, wenn ich an der Hand eigener oder fremder Erfahrungen nun tausend kleine und größerere Abwege schildern wollte, auf die der Übermut der wieder eintretenden Genesung und der Kräfteüberschuß doch eine immerhin merkliche Anzahl führt. Die Zensur würde mit Recht diese Sätze streichen. Es handelt sich ja hier nicht um Klagen oder Anklagen, sondern um Verhütung. Daß dabei die Alkoholfrage eine große, ja die Hauptrolle spielt, wollen und dürfen wir aber nicht verschweigen. Denn wir werden später diese Erfahrungen mit anderen innen und außen gemachten als recht gewichtig in die Wagschale werfen müssen.

Wir müssen dabei die alte und jetzt wohl wieder neu ausgegrabene Wahrheit in Betracht ziehen, daß die Lungenkranken meist auch nervenkrank sind. Von den Soldaten, soweit sie im Felde waren, gilt das erst recht. Die furchtbare Art der jetzigen Kriegsführung, der nach Schilderungen ganz unglaubliche Donner moderner Artilleriekämpfe bringt ja eine Reihe von ausgesprochenen Psychosen hervor. Und da ist es wohl nicht zu verwundern, wenn noch viel mehr Fälle von nervöser Überreizung sich einstellen, die man natürlich nicht mehr unter die Psychosen rechnen darf, die aber später, und besonders mit einer mit viel „Faulenzen" verbundenen Heilstättenkur besondere Beachtung erfordern. Wir können sowohl alle Grade der Nervenerregung, als solche der Nervenerschlaffung beobachten. Der Laie ist gewiß manchmal schnell mit dem Vorwurfe der „Drückebergerei" bei der Hand. Aber der psychologisch denkende Arzt begreift auch ein gewisses „Bangigkeitsgefühl" als krankhaft-nervöse Erscheinung. Wir kennen doch alle solche Fälle, in denen die Erwartung irgendeines Ereignisses (ganz besonders eines Examens, aber auch der Notwendigkeit irgendeines öffentlichen Auftretens, ja einer Tischrede) einen Menschen geradezu krank macht, z. B. Magen- und Darmstörungen bis zur stärksten Diarrhöe herbeiführt. Eine Untersuchung des Magensaftes ergibt ganz normale Verhältnisse, und re bene gesta sind solche Krankheitserscheinungen wie weggeblasen. Im letztgenannten Falle schmeckt das mehrgängige Mittagessen ausgezeichnet und bekommt gut. Tritt solches schon am grünen Holze des friedlichen Lebens auf, wie erst draußen, wenn der Kriegssturm die Äste bricht! Das ganze Heer neurasthenischer Beschwerden gehört mit in das Klageregister der Lungenkranken. Über unruhigen Schlaf klagen im Gegensatze zu den Zivilkranken die meisten, auch nachdem sie

schon längere Zeit in der Heilanstalt sind, und es gehört mit zur schwersten Tätigkeit des Arztes, gut zu beobachten und zu unterscheiden, wo Leichtsinn gedämpft, wo Niedergeschlagenheit aufgerichtet werden muß. Gegen all diese Beschwerden gibt es ein ganz wundervolles Heilmittel: Die körperliche Arbeit. Der Sommer kommt, das Land ruft nach Bestellung. Die Arbeitskräfte fehlen vielfach. Dem ist in Heilstätten leicht abzuhelfen. Denn den in Heilstätten untergebrachten Soldaten würde, wie dargelegt, durch systematische körperliche Arbeit, besonders im Freien, eine wirkliche Wohltat erwiesen. Es empfiehlt sich, ärztlich ausgewählte Kranke gegen Ende der Kur ein bis zwei Stunden am Tage arbeiten zu lassen. Aber mehr noch als bei Zivilkranken muß hier verlangt werden, daß diese Arbeit nicht als Nebenspaß betrachtet und in das Ermessen des Einzelnen gestellt wird, sondern daß sie einen Teil der Kur bildet, der ebenso pflichtgemäß durchgeführt werden muß, wie jede andere ärztliche Verordnung. Soweit der Leiter der Heilanstalt nicht selbst militärischen Rang und damit Kommandobefugnis hat, wäre eine sonstwie zur Verfügung stehende Charge, in Lazarett-Heilanstalten wohl meist der Feldwebel-Rechnungsführer, von der Militärbehörde zu beauftragen, dieses Kommando zu übernehmen und für Ausführung zu sorgen. Die Kurarbeiter haben zur Arbeit militärisch anzutreten, werden verlesen und beaufsichtigt. Der Arzt würde der Gesamtheit vorher und von Zeit zu Zeit eine kurze Aufklärung geben, daß es sich nicht um einen Nutzen für die Heilanstalt, sondern um eine dem Wohle der Kranken dienende Maßregel handelt. Widersetzlichkeit ist dann natürlich zu bestrafen. Der erfahrene Heilstättenarzt wird auch sehr bald beurteilen können, ob die — wir wissen das ja — nach dieser Kurarbeit hie und da geklagten Schmerzen und Beschwerden echt sind. Gewöhnlich wird aber diese Gartenarbeit, zumal, wenn man eine Kleinigkeit dafür zahlt, gegen Ende der Kur angenehmer empfunden als das „ewige Liegen“, wenn nur erst der erste Spott der nicht oder noch nicht Arbeitenden überwunden ist.

Ich bin überzeugt und glaube diese Überzeugung mit allen Heilstättenärzten zu teilen, daß eine solche Maßregel für unsere oft nicht ganz leicht zu behandelnden Heilstätten-Soldaten körperlich und seelisch nur segensreich sein dürfte.





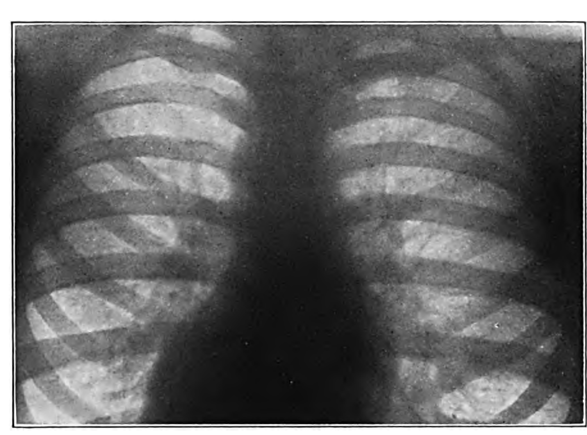
Fall 1.



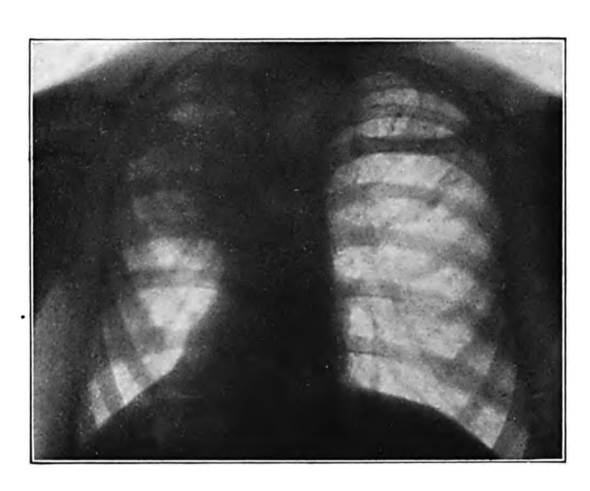
Fall 2.



Fall 3.



Fall 4.



Fall 5.

Gerhard Frischbier.

Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

III.
Lungenschüsse und Lungentuberkulose.

(Aus der Lungenheilstätte Beelitz der Landes-Versicherungs-Anstalt Berlin, Militärabteilung. Ärztlicher Direktor: i. V.: Dr. Frischbier).

Von

Dr. Gerhard Frischbier.

Hierzu eine Tafel mit fünf Abbildungen.

Wenn man die bisher erschienene Literatur über Lungenschüsse durchmustert, so begegnet man bei den einzelnen Autoren ganz verschiedener Auffassung über die Prognose derselben. Je nachdem das Material aus Feld-, Kriegs- oder Heimatlazaretten stammt, je nachdem es sich um Verletzungen durch Granatsplitter, Schrappnells oder Infanteriegeschosse handelt, wird die Prognose als mehr oder weniger ungünstig oder günstig beurteilt.

Auch die Frage der Folgeerscheinungen nach Lungenschüssen spielt bei den einzelnen Autoren eine mehr oder weniger wichtige Rolle.

So berichtet Hösslin (1) über 18 Fälle von Lungenschüssen, bei denen der Verlauf sehr günstig war. Auch Wassermann (2) schildert den Verlauf bei Lungenschüssen als „größtenteils überraschend günstig", wobei er jedoch die Einschränkung macht, daß die Prognose vorsichtig gestellt werden müsse, da Traumen ein prädisponierendes Moment zur Tuberkulose abgeben.

Toenißen (3) hat 56 Lungenschüsse zusammengestellt, bei denen er einen günstigen Verlauf konstatieren konnte, da ja nur die leichteren Fälle in die Heimat gelangten. Er hat dabei nie ein Zusammentreffen von Trauma und Lungentuberkulose, kein Aufflackern, keine Verschlimmerung einer tuberkulösen Lungenerkrankung beobachtet. Böttner (4) stellt gleichfalls auf Grund seiner Beobachtungen von 30 Lungenschüssen die Prognose durchaus günstig. Dieselbe Erfahrung machte von den Velden (5) bei 34 Lungenschüssen seiner Beobachtung.

Unverricht (6) sah einen Fall von Lungenschuß, der keinerlei Erscheinungen von Seiten der Lunge gemacht hatte. Gelegentlich einer Röntgenuntersuchung, die aus anderen Gründen vorgenommen wurde, wurde zufällig ein französisches Infanteriegeschoß in der linken Lunge festgestellt. Der betreffende Patient, ein Offizier, war wegen einer geringen, alten tuberkulösen Erkrankung der rechten Lungenspitze, die durch den Lungenschuß in keiner Weise beeinflußt worden war, in ärztlicher Behandlung.

Schultze (7) kommt auf Grund seiner Beobachtungen von 53 Lungenschüssen, wovon 4 tötlich endeten, zu dem Schluß, daß Lungenschüsse relativ harmlos sind, wenn knöcherne Teile des Thorax nicht verletzt sind. Bei Verletzungen desselben wird die Prognose ernster.

Klebelsberg (8) berichtet über 104 Fälle von Lungenschüssen, von denen 50 niemals Fieber gezeigt hatten, 40 entfiebert wurden, 3 noch in Beobachtung standen und 4 gestorben waren.

Rotter (9) sah bei 115 Lungenschüssen 14 Todesfälle, und zwar starben 8 infolge Blutung, 6 infolge Infektion. Er bezeichnet infolgedessen die Pro-



gnose als gut und kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schluß, daß im Vergleich zu den Extremitätenschüssen die Infektion bei Lungenschüssen relativ selten ist.

Kraske (10) berichtete auf dem kriegschirurgischen Abend in Lille, am 25. 11. 1914, über 320 „penetrierende Brustverletzungen", von denen 10,2 % ad exitum kamen.

In gewissem Gegensatz zu den Ansichten der bisher angeführten Autoren rät Schmidt (11) dazu, wegen der eventuellen Folgeerscheinungen die Prognose vorsichtig zu stellen. Zwar hat er bei seinen 15 Fällen, mit Ausnahme von einem Pyopneumothorax, dessen Ursache auf andere Momente zurückzuführen war, nie einen Pneumothorax gesehen, dagegen fast ständig Haematothorax und infolge davon Schädigungen der Lunge, die unter Umständen dauernd bestehen bleiben können. Auch Ritter (12) kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schluß, daß die Prognose der Lungenschüsse nicht so überaus günstig zu stellen ist, wie vielfach angenommen wird. Krönig (13) sah bei 24 Fällen von penetrierenden Lungenschüssen 7 Todesfälle und 14 Fälle, die mit Komplikationen einhergingen. Boy (14) hatte im Gegensatz zu Kraske 25 % Todesfälle. Ehret (15) beobachtete bei ca. 100 Lungenschüssen keinen einzigen Todesfall. Er ist daher der Ansicht, „daß die Prognose der Lungenschüsse, die 5 Tage und später nach der Verletzung — also nach Ausscheidung der sofort oder innerhalb von Stunden oder Tagen tödlichen und wohl auch nach Ausscheidung gerade der schwersten Fälle, bei denen der Zustand einen Transport nicht erlaubt — zur Behandlung kommen, was das Leben anbetrifft, keineswegs ungünstig ist". Trotzdem mahnt er mit Rücksicht auf die mannigfachen Komplikationen, die im weiteren Verlauf eintreten können, zu großer Vorsicht.

Bäumler (16) sah noch im späteren Verlauf nach Lungenschüssen das Auftreten von Pneumothorax und Müller (17) in einem Falle eine späte Nachblutung aus der Lunge nach Granatsplitterverletzung, die schließlich tödlich endete.

Krez (18) berichtet über 28 Lungenschüsse, von denen 2 Fälle durch tuberkulöse Lungenspitzenerkrankungen kompliziert waren. Er läßt die Frage offen, ob diese tuberkulösen Erkrankungen eine Folgeerscheinung der Schußverletzungen waren, indem er sagt: „Man braucht da natürlich nicht an ein unmittelbares Trauma zu denken." Mit Bezug auf die Prognose seiner beobachteten Fälle äußert er sich wie folgt: „Aber trotz bester äußerer Bedingungen und der möglichen Verwendung aller erprobten Kurmittel dauert es nach meinen Erfahrungen doch recht lange, bis ein befriedigender Ausgleich erzielt wird und bis eine gewisse Minderwertigkeit der schußverletzten Lunge — bezeichnend ist da auch die Neigung zu frischen, recht hartnäckigen Bronchialkatarrhen — wieder voll überwunden ist."

Gerhardt (19) sah bei seinen Brustschüssen zum Haematothorax häufig eine seröse Pleuritis hinzutreten, die die häufigste Ursache für länger andauerndes, aber schließlich spontan abklingendes Fieber ist.



Er revidiert hiermit nach längerer Beobachtungszeit seine ursprüngliche Ansicht (20), daß sekundäre Veränderungen und Nachkrankheiten von seiten der Pleura nach Lungenschüssen auffallend selten vorkämen.

Von Brunn (21) beobachtete bei seinen Lungenschüssen stets Haematothorax, im Anfang auch Pneumothorax, wobei der Verlauf der durch Artilleriegeschosse gesetzten Verletzungen schwerer war, als der durch Infanteriegeschosse.

Weiß (22) ist auf Grund seiner Beobachtungen von 95 Fällen von Lungenschüssen der Ansicht, daß die Prognose derselben nicht so günstig ist, wie ursprünglich angenommen worden ist und die Mortalität noch immer eine recht hohe ist. Immerhin habe sich die Prognose gegen früher zweifellos gebessert. In 1 Falle sah er die Erkrankung durch eine tuberkulöse Spitzenerkrankung kompliziert, die im Anschluß an die Schußverletzung aufgetreten war.

Sauerbruch (23) berichtete auf der Kriegschirurgentagung in Brüssel, am 7. 4. 1915, über 836 Brustverletzte, die er unter insgesamt 22 145 Verwundeten gesehen hatte. Ca. 30% der Brustverletzten, die nicht in der Zahl der 836 erwähnten einbegriffen sind, starben auf dem Schlachtfeld. 24,3% der Lungenschüsse starben im Feldlazarett, 13% im Kriegslazarett. Von den Todesfällen in den Feldlazaretten entfallen über 40% auf Granatverletzungen, die prognostisch sehr ungünstig sind. Sauerbruch faßt seine Ansicht dahin zusammen, „daß die Brustverletzungen relativ gutartig sind, ausgenommen die Granatverletzungen und daß bei den Gewehrschüssen häufiger, als man bisher glaubte, schwere Nacherscheinungen sich ergeben."

Borchardt (24) machte bei derselben Gelegenheit auf die Folgeerscheinungen der Lungenschüsse nach Ausheilung der Lunge aufmerksam, nämlich die Schwartenbildung. Zur möglichsten Vermeidung derselben rät er zur möglichst frühzeitigen Entfernung des Haematothorax.

Lonhard (25) sah bei 100 Brust- und Lungenschüssen 34 Todesfälle.

Von 62 Gewehrschußverletzungen endeten 18 tödlich = 29%,
„ 27 Granatschußverletzungen „ 13 „ = 48%,
„ 10 Schrappnellschußverletzungen „ 3 „ = 30%.
In einem Falle handelte es sich um eine Stichverletzung.

Bei einem seiner durch Gewehrschuß verletzten Verwundeten konnte er eine tuberkulöse Pleuritis konstatieren, doch glaubt er, ein Urteil darüber nicht abgeben zu können, wieweit dieselbe durch den Lungenschuß bedingt war.

Schröder (26) hat seine Ansicht über den Zusammenhang von Lungenschüssen und Tuberkulose folgendermaßen niedergelegt: „daß nach Lungenschüssen, überhaupt nach Lungenverletzungen, die verwundete und sekundär entzündete Lungenpartie primär an Tuberkulose erkrankt, ist gleichfalls sehr selten. Dagegen steht es sicher fest, daß jede ernstere Verletzung des Körpers seine Widerstandskraft gegen Infektionen herabsetzt, vor allem dann, wenn ein größerer Blutverlust eintritt. Diese Schädigung erhöht auch die Krankheitsbereitschaft der Tuberkulose gegenüber. Sie begünstigt Metastasen. Es ist gleichfalls ohne weiteres verständlich, daß Lungenschüsse, die an und für sich

schon hohe Organdisposition der Lunge, tuberkulös zu erkranken, erhöhen. Eine primäre Infektion wird aber auch nur dann bei unseren Verwundeten erfolgen, wenn ihre Exposition dem Erreger gegenüber eine möglichst intensive und langdauernde ist, was kaum irgendwo der Fall sein wird. — Bestand dagegen in der Lunge vor ihrer Verletzung ein latenter, inaktiver Herd, dann ist die Möglichkeit einer Neuerkrankung durch die Verwundung näher gerückt."

In einem Aufsatz „Krieg und Lungentuberkulose" berichtet Grau (27) über 100 Fälle seiner Beobachtung. Hiervon waren 5 Fälle, „in denen eine blutige Verletzung des Brustkorbes, ein Brustschuß, zur Tuberkulose geführt hatte oder mit Tuberkulose zusammentraf."

Auch „Schittenhelm (28) glaubt, daß eine Tuberkulose im Anschluß an Verletzungen der Lunge nicht selten ist."

Rieder (29) erwähnt, daß die Lungenschüsse, soweit sie in heimatlichen Lazaretten zur Beobachtung kommen, im allgemeinen als gutartig gelten. Trotzdem glaubt er, zur Vorsicht mahnen zu müssen, da, abgesehen von anderen schweren Folgeerscheinungen, Tuberkulose im Anschluß an einen Lungenschuß auftreten kann, die stets die Prognose ernst gestaltet. Zwar sei die traumatische Entstehung von Lungentuberkulose bei völlig gesunden Leuten, also bei Leuten, die auch nicht mit latenter Tuberkulose behaftet waren, nicht erwiesen, wohl aber könne nicht bestritten werden, daß die Widerstandsfähigkeit des Organismus bezw. des verletzten Organs gegen tuberkulöse Infektion durch ein Trauma herabgesetzt wird. „Aber die Verschlimmerung einer bereits bestehenden tuberkulösen Lungenerkrankung — sei es nun, daß dieselbe latent oder manifest ist — durch eine Thoraxverletzung, besonders eine Schußverletzung der Lunge, kann nicht bezweifelt werden. Aus einer latenten oder inaktiven Tuberkulose kann eine aktive, aus einer geschlossenen eine offene sich entwickeln." Seine Behauptung illustriert er durch Röntgenaufnahmen, die durch ihre Vorzüglichkeit beweiskräftig wirken. Seine Ansicht deckt sich vollkommen mit der bereits erwähnten Schröders (26). Immerhin sagt Rieder, „wie in diesem Kriege, so hat sich laut Sanitätsbericht des deutschen Heeres im Kriege 1870/71 bei Brustverletzungen nur selten Lungentuberkulose entwickelt. Unter 348 Fällen von Brustverletzungen kam nur 17 mal Lungentuberkulose zur Entwicklung." — Ich verdanke einer Anfrage von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Moritz, „inwieweit auf Kriegsverletzungen der Brust die Entstehung oder Verschlimmerung von Lungentuberkulose bezogen werden könne," die Anregung zu dieser Arbeit.

Moritz (30) selbst hat, wie er auf der Tagung der deutschen Kriegschirurgen in Berlin, Ende April 1916 berichtete, von 532 Lungenschüssen nur 28 tödlich enden sehen. Seine Rundfrage bei zahlreichen Lungenheilstätten hat ergeben, daß nur bei 9 von 132 Fällen von einem Aufflackern der alten Tuberkulose durch einen Lungenschuß gesprochen werden konnte.

Im Anschluß an die Besprechung der Literatur, soweit sie mir zugänglich war, lasse ich nunmehr unsere hiesigen Beobachtungen folgen.

Unter ca. 2500 hier eingewiesenen Militärpatienten gelangten 31 Fälle von Brustschüssen zur Beobachtung. Dieselben waren seit ihrer Verwundung bereits 5 Wochen bis 13 Monate in anderen Lazaretten behandelt worden, bezw.



hatten sie z. T. zwischendurch Garnisondienst gemacht. Bei 19 Patienten (Gruppe I) — konnten bei längerer Beobachtung tuberkulöse Lungenerscheinungen nicht nachgewiesen werden.

In 12 Fällen (Gruppe II) wurden sichere tuberkulöse Veränderungen festgestellt. Hiervon waren laut Anamnese, physikalischem Untersuchungsbefund, klinischer Beobachtung und Röntgen-Untersuchung die Veränderungen auf eine frühere, überstandene Erkrankung und jetzt völlig inaktive Tuberkulose zurückzuführen in 7 Fällen (Gruppe IIa).

Bei 5 Fällen bestand ein aktives, tuberkulöses Lungenleiden mit positivem Tuberkelbazillenbefund (Gruppe IIb).

Bei keinem Patienten der Gruppe I war ein Pneumothorax, Haematothorax oder eine Pleuritis exsudativa mehr nachzuweisen, auch bestand bei keinem Patienten mehr Fieber, doch waren bei allen bis auf 3 noch mehr oder weniger deutliche Reste einer überstandenen Pleuritis nachzuweisen.

Die Verwundung war in den Fällen dieser Gruppe 1 mal durch Granatsplitter, 2 mal durch Schrappnellkugeln und 16 mal durch Infanteriegeschosse hervorgerufen worden.

10 von diesen Patienten wurden Heimatlazaretten zur weiteren Behandlung überwiesen, 8 konnten nach Beendigung der hiesigen Kur garnisondienstfähig entlassen werden, 1 Patient ist noch in hiesiger Behandlung, doch ist bei ihm bereits wegen schwererer Folgeerscheinungen infolge des Lungenschusses (Schrappnellsteckschuß) das D.-U.-Verfahren eingeleitet worden.

Auch bei den 7 Fällen der Gruppe IIa war in keinem Falle mehr ein Pneumothorax, Haematothorax oder eine Pleuritis exsudativa nachzuweisen. In 4 Fällen aber waren noch deutliche Reste einer überstandenen Pleuritis nachweisbar. In einem Falle bestand vorübergehend Fieber, das durch Störungen im Wundverlauf der Hautwunde bedingt war. 1 Fall hatte gelegentlich subfebrile Temperaturen, hervorgerufen durch Bronchitis und Asthma. Die Verwundung war in den Fällen dieser Gruppe 1 mal durch Granatsplitter, 1 mal durch Schrappnellkugel und 5 mal durch Infanteriegeschosse hervorgerufen. In keinem dieser 7 Fälle waren die alten, abgelaufenen tuberkulösen Herde wieder aktiv geworden. 1 von diesen Patienten wurde in ein Heimatlazarett verlegt, 2 wurden nach Einleitung des D.-U.-Verfahrens kriegsunbrauchbar in die Heimat entlassen, 2 als garnisondienst- bezw. arbeitsverwendungsfähig zur Truppe, 2 befinden sich zurzeit noch hier, und zwar ist bei dem einen bereits das D.-U.-Verfahren eingeleitet worden, der andere wird demnächst als arbeitsverwendungsfähig zur Truppe entlassen werden.

Die Gruppe IIb umfaßt 5 Patienten. Da diese uns besonders interessieren, lasse ich die Krankengeschichten folgen:

1. A. S., Wehrmann, im Zivilberuf Bäckermeister, 30 Jahre alt, aufgenommen am 8. 12. 1914.

Anamnese: Keine Heredität. Als Kind Masern und Diphtherie, später stets gesund. Nach der Mobilmachung bald ins Feld nach Belgien und Frankreich gerückt, ca. 6 Gefechte mitgemacht, dabei sich gesund gefühlt. Am 2. 10. 1914 bei einem Sturmangriff durch Gewehrgeschoß verwundet (Brustschuß). Zuerst viel Blut

ausgehustet und zeitweise ohnmächtig gewesen, ca. 12 Stunden ohne Hilfe liegen geblieben. Dann auf dem Verbandplatz verbunden und in ein Kriegslazarett geschafft bis 12. 10. 1914. Dann im Lazarettzug in ein Berliner Lazarett transportiert, wo der blutige Auswurf noch ca. 9 Wochen anhielt und zeitweise recht heftige Schmerzen auftraten. Bis Ende Oktober 1914 das Bett gehütet, durfte dann zeitweise aufstehen. Am 18. 12. 1914 hierher verlegt.

Status: 174 cm großer Mann in mittlerem Ernährungs- und Kräftezustand bei 77,8 kg Körpergewicht. Hautfarbe und Schleimhäute zeigen normales Aussehen. Brustbau ohne Besonderheit. Das Allgemeinbefinden ist zurzeit gut. Es besteht wenig Husten und Auswurf, keine Nachtschweiße. Appetit und Verdauung geregelt, abgesehen von Schmerzen in der rechten Seite keine Beschwerden. Fieber besteht nicht, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Im Auswurf wurden anfänglich keine, später wiederholt Tuberkelbazillen nachgewiesen. Am vorderen Rande des rechten Musc. deltoideus, 3 Querfinger unter dem Schlüsselbein, Narbe von Einschußöffnung, in der Achsellinie zwischen 6. und 7. Rippe rechts Narbe von Ausschußöffnung. Beide Narben reaktionslos verheilt. Der rechte Arm kann aktiv bis zur Horizontalen gehoben werden, passiv noch etwas darüber hinaus, doch werden dabei Schmerzen geäußert. Die physikalische Lungenuntersuchung ergab R.V. U zwischen 4. und 6. Rippe leichte, aber deutliche Schallverkürzung mit rauhem, abgeschwächten Atemgeräusch in diesem Bezirk. Durch die Röntgenuntersuchung (Röntgenaufnahme) wurde folgendes festgestellt: Hilus beiderseits etwas verdickt und stark vermehrte Strangbildung nach unten. In ihm finden sich beiderseits eingestreut zahlreiche, rundliche, schärfer hervortretende Schatten von Stecknadelkopf-Hirsekorngröße. In beiden Spitzen leichte Verschleierung, namentlich links. Rechter Zwerchfellschatten uneben. Ungestörter Kurverlauf.

Am 19. 7. 1915 nach Einleitung des D.-U.-Verfahrens Entlassung als militärdienstuntauglich.

2. A. F., Kriegsfreiwilliger, im Zivilberuf Baugewerkschüler, 19 Jahre alt, aufgenommen am 27. 8. 1915.

Anamnese: Keine Heredität. Als Kind und späterhin gesund. Am 24. 8. 1914 gesund zum Militär. Dienst gemacht bis 4. 12. 1914, dann rechtsseitiger Lungenschuß durch Granatsplitter. Im Lazarett bis 20. 2. 1915, Schußwunde gut verheilt, keine Funktionsstörung zurückgeblieben. Garnisondienst bis 7. 4. 1915, dann krank gemeldet wegen Heiserkeit, Fieber und Auswurf. In mehreren Lazaretten, am 27. 8. 1915 hierher verlegt.

Status: 173 cm großer, blaß aussehender, junger Mann in reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand bei 66,2 kg Körpergewicht. Hautfarbe und Schleimhäute blaß, Brustbau ohne Besonderheit. Das Allgemeinbefinden ist zurzeit zufriedenstellend. Es besteht ziemlich viel Husten und Auswurf, kein Nachtschweiß, zeitweise Bruststiche. Fieber besteht nicht, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Im Auswurf ziemlich viel Tuberkelbazillen nachweisbar.

Im 2. rechten Intercostalraum lateralwärts Narbe von Einschußöffnung, am inneren Rande der rechten Scapula, in der Höhe der Spina Narbe von Ausschußöffnung. Die physikalische Lungenuntersuchung ergab R.V. Dämpfung bis zur 3. Rippe, R.H. bis Mitte Schulterblatt. L.V. Dämpfung bis 2. Rippe, L.H. bis 2 Querfinger unterhalb Schulterblattgräte. Atemgeräusch im Dämpfungsbezirk rechts bronchovesiculär, links vesicobronchial, Ausatmung beiderseits stark verlängert. Daselbst rechts sehr feuchte, links trockene Rasselgeräusche.

Röntgenbefund (Aufnahme): Beide Lungenfelder sind mit Ausnahme der untersten Partien durchsetzt mit dichten, flockigen Schatten, die Spitzen sind nur wenig lufthaltig. Rechts in dem vom Schlüssel- und Brustbein gebildeten Winkel ist ein ungefähr fünfmarkstückgroßer, vollkommen beschatteter Bezirk, daneben mehrere kleine Hohlräume. Links zwischen 2. und 3. Vorderrippe sind Andeutungen

von Hohlräumen. Residuen von einem älteren, abgelaufenen, tuberkulösen Lungenprozeß sind nirgends mit Sicherheit nachweisbar.

Der Kurverlauf war bis auf eine anfängliche, geringe Lungenblutung, die ihre Erklärung in der schweren Lungenerkrankung findet, ein ungestörter.

Am 13. 1. 1915 wurde Patient in eine Lungenheilstätte des Mittelgebirges verlegt.

3. E. K., Musketier, im Zivilberuf landwirtschaftlicher Arbeiter, 19 Jahre alt, aufgenommen am 26. 1. 1916.

Anamnese: Keine Heredität, immer gesund gewesen. 2. 10. 1914 gesund eingezogen, ausgebildet bis 2. 6. 1915, dann ins Feld gerückt. Am 11. 6. 1915 Lungenschuß links durch Gewehrgeschoß, danach Bewußtlosigkeit und mehrere Tage lang Lungenbluten. 5 Tage im Feldlazarett, darauf über mehrere Heimatlazarette am 26. 1. 1916 hierher verlegt.

Im November 1915 Lungenbluten.

Status: 157 cm großer Mann in sehr herabgesetztem Ernährungs- und Kräftezustand bei 48,5 kg Körpergewicht. Hautfarbe und Schleimhäute blaß. Brustbau flach. Allgemeinbefinden zufriedenstellend, wenig Husten und Auswurf, keine Nachtschweiße, keine Schmerzen, Appetit und Verdauung geregelt. Es besteht Fieber, das vereinzelt bis über 39,0° ansteigt. Urin frei von Eiweiß und Zucker, im Auswurf bei wiederholten Untersuchungen stets Tuberkelbazillen nachgewiesen.

Links im Winkel zwischen Schlüssel- und Brustbein Einschußnarbe, Ausschußnarbe am linken Schulterblattwinkel. Beide Narben reaktionslos verheilt.

Die physikalische Lungenuntersuchung ergab R. V. Dämpfung bis 4. Rippe, R. H. bis Schulterblattwinkel, L. V. bis 3. Rippe, L. H. bis Mitte Schulterblatt. Atemgeräusch im Dämpfungsbezirk rechts bronchovesiculär, links vesicobronchial, Ausatmung rechts stark verlängert. Im Dämpfungsbezirk beiderseits feuchte Rasselgeräusche.

Im weiteren Verlauf Auftreten einer linksseitigen exsudativen Pleuritis, die innerhalb von 5 Wochen wieder abklingt. Eine am 6. 5. 1916 vorgenommene Probepunktion ergibt kein Exsudat mehr.

Röntgenbefund (Aufnahme): Rechte Lunge mit dichtem, flockigen Schatten durchsetzt bis 5. Vorderrippe, Zwerchfellwinkel nicht ganz frei. Linke Lunge im ganzen verschleiert und mit weniger dichten, flockigen Trübungen versetzt. Handbreiter, absoluter Schatten über dem untersten, linken Lungenfeld ohne scharfe, obere Grenze. Residuen von einem älteren, abgelaufenen, tuberkulösen Lungenprozeß sind nirgends mit Sicherheit nachweisbar. p. K. befindet sich noch in hiesiger Behandlung. Das D.-U.-Verfahren ist eingeleitet. Deutliches Fortschreiten des schweren, tuberkulösen, fieberhaften Lungenprozesses.

4. K. K., Füsilier, im Zivilberuf Maler, 21 Jahre alt, aufgenommen am 22. 2. 1916.

Anamnese: Keine Heredität, selbst stets gesund. Am 12. 11. 1914 eingezogen, Anfang Februar 1915 ins Feld nach Frankreich, später Galizien ausgerückt. Mitte Mai 1915 Rücken-Lungenschuß durch Gewehrgeschoß. Schwerer Lungenblutungen wegen mehrere Tage im Feldlazarett, darauf Aufnahme in mehreren Reservelazaretten. Von da schließlich am 2. 7. 1915 zum Ersatztruppenteil, dort Garnisondienst bis 9. 12. 1915, dann abkommandiert als Militärkrankenwärter in ein Garnisonlazarett. Dort am 6. 2. 1916 blutiger Auswurf, darauf einem Reservelazarett überwiesen, von dort am 22. 2. 1916 hierher.

Status: 180 cm großer Mann, von gesundem Aussehen, in mittlerem Ernährungs- und Kräftezustand bei 78,2 kg Körpergewicht. Allgemeinbefinden zurzeit gut. Wenig Husten und Auswurf, keine Nachtschweiße. Appetit und Verdauung

leidlich geregelt, zeitweise etwas Brustschmerzen. Fieber besteht nicht, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Im spärlichen Auswurf sind Tuberkelbazillen nachweisbar.

In der Gegend der Mitte der linken Schulterblattgräte Narbe von Einschußöffnung, in der Höhe des unteren Drittels des rechten Schulterblattes Narbe von Ausschußöffnung. Beide Narben sind völlig reaktionslos geheilt und stammen von Gewehrschuß her. Am Rücken, über dem 6. Brustwirbel, gleichfalls reaktionslose Narbe, von Querschläger herrührend. Die physikalische Lungenuntersuchung ergab R. V. Dämpfung bis 2. Rippe, R. H. bis unterhalb Schulterblattgräte. Hier vesicobronchiales Atemgeräusch und stark verlängerte Ausatmung. Über dem rechten Ober- und Mittellappen vereinzelte bronchitische Nebengeräusche. Links kein krankhafter Befund.

Röntgenbefund (Aufnahme): Rechte Spitze stark verschattet mit undeutlichen Herdschatten. Links leichte Verschleierung der Spitze. Hilus rechts verdickt, starke Strangbildung nach oben und unten. Darin eingestreute schärfere Herde, dieselben Erscheinungen auch im linken Hilus.

Ungestörter Kurverlauf. Zurzeit noch in hiesiger Behandlung. D.-U.-Verfahren wird demnächst eingeleitet.

5. F. K., Kriegsfreiwilliger, im Zivilberuf Handlungsgehilfe, 20 Jahre alt, aufgenommen 3. 3. 1916.

Anamnese: Keine Heredität, selbst stets gesund gewesen. Am 1. 9. 1914 zum Militär, am 13. 1. 1915 ins Feld gerückt. Am 14. 6. 1915 linksseitiger Lungenschuß durch Gewehrgeschoß. Direkt hinterher angeblich kein Blutspucken, erst November 1915 Haemoptoe. Nach der Verwundung in verschiedenen Lazaretten bis 25. 8. 1915, darauf zur Truppe. Daselbst am 31. 1. 1916 erkrankt mit Bruststichen, starkem Husten und Auswurf. Lazarettaufnahme, dann am 3. 3. 1916 hierher überwiesen.

Status: 172 cm großer Mann, in mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand bei 69,0 kg Körpergewicht. Hautfarbe und Schleimhäute blaß. Viel Husten und Auswurf, keine Nachtschweiße, zeitweise starke Brustschmerzen. Appetit mäßig, Stuhlgang angehalten. Fieber bis 38^0, Urin frei von Eiweiß und Zucker, im Auswurf ziemlich viel Tuberkelbazillen nachweisbar. Einschußnarbe links im 1. Intercostalraum, Ausschußnarbe links hinten oben über der Schulterblattgräte. Beide Narben reaktionslos verheilt.

Die physikalische Lungenuntersuchung ergibt: L. V. starke Dämpfung bis zum unteren Rand der 4. Rippe, L. H. bis über den Schulterblattwinkel hinaus. Über dem oberen Teil des Oberlappens tympanitischer Beiklang. Hier bronchiales Atemgeräusch mit stark verlängerter Ausatmung und zahlreichen, großblasigen Rasselgeräuschen. Im unteren Teil des Dämpfungsbezirkes bronchovesiculäres Atemgeräusch mit halbfeuchten Rasselgeräuschen. Über dem rechten Oberlappen leichte Dämpfung, und zwar vorne bis zur 2. Rippe, hinten bis 2 Querfinger unterhalb Schulterblattgräte. Im Bereich dieses Dämpfungsbezirkes vesicobronchiales Atemgeräusch mit verlängerter Ausatmung sowie R. V. O. vereinzelten, trockenen Rasselgeräuschen.

Röntgenbefund (Aufnahme): Linkes, oberes Lungenfeld vollkommen dicht verschattet bis zur 3. Vorderrippe herab. Nur die Spitze ist in ihren äußeren Partien noch etwas lufthaltig. Der übrige Teil der linken Lunge ist verschleiert. Vom Hilusschatten ziehen Stränge nach abwärts. Linker Zwerchfellwinkel nicht frei. Zwerchfell- und Herzschatten gehen vollständig ineinander über. Im ganzen rechten Lungenfeld sind unscharfe, fleckige Trübungen eingestreut, am stärksten in der Spitze. Daselbst sind außerdem 5 scharf abgrenzbare, unregelmäßig begrenzte Schatten von ungefähr Gerstenkorngröße sichtbar, die als Reste einer alten, abgelaufenen Spitzentuberkulose anzusprechen sind.

Anfänglich 2 mal Blutbeimengungen im Auswurf, ständig Fieber bis 38°, fortschreitender, schwerer tuberkulöser Lungenprozeß. Zurzeit noch in hiesiger Beobachtung.

Das Gemeinsame bei diesen Fällen der Gruppe IIb ist, daß sie sämtlich aus gesunder Familie stammen, selbst bis zu ihrer Verwundung stets praktisch vollkommen gesund gewesen sind und die Strapazen des Krieges gut vertragen haben. Erst nach mehr oder weniger langer Dauer im Anschluß an den Lungenschuß hat sich ein aktives, tuberkulöses Lungenleiden bemerkbar gemacht. Interessant ist, daß trotz der negativen Anamnese in 3 Fällen durch die Röntgen-Aufnahme einwandfreie, alte, verheilte, tuberkulöse Herde in den Lungen festgestellt werden konnten (Fall 1, 4 und 5). Es nimmt daher kein Wunder, daß bei diesen 3 Leuten im Anschluß an den Lungenschuß ein tuberkulöses Lungenleiden wieder aktiv geworden ist, wenn man sich überlegt, daß durch das Geschoß einmal alte, längst inaktiv gewordene Herde verletzt und dadurch wieder mobilisiert sein können, andererseits, ohne daß gerade derartige alte, verheilte Herde getroffen worden sind, doch ein locus minoris resistentiae geschaffen worden ist, zu dem nunmehr Tuberkelbazillen gelangt sind und dort eine Neuinfektion hervorgerufen haben, die, wie aus der Literatur hinlänglich bekannt, kreisend im Blut auch praktisch gesunder Menschen nachgewiesen worden sind. Dieselbe Erklärung für das Zustandekommen einer aktiven Lungentuberkulose im Anschluß an die Lungenschußverletzung möchten wir auch für Fall 2 und 3 annehmen, obwohl die Röntgen-Aufnahme hierüber uns keinen bestimmten Aufschluß gibt. Wir stimmen hierin mit unserer Ansicht mit Schröder (26), Rieder (29) und Empting (31) überein, die das Entstehen einer echten, primären Lungentuberkulose im Anschluß an ein Trauma und speziell an eine Schußverletzung der Lunge bei völlig gesunden Menschen nicht als erwiesen betrachten, wohl aber von dem Wiederaufflackern einer latenten Lungentuberkulose im Anschluß an einen Lungenschuß überzeugt sind. Weitere Literatur über den interessanten Artikel „Trauma und Lungentuberkulose“ ist aus der Arbeit von Empting (31) zu ersehen.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß auch bei diesen 5 Patienten weder ein Haematothorax noch ein Pneumothorax bei der hiesigen Aufnahme mehr nachweisbar war. In einem Falle (Fall 1) waren Reste einer überstandenen Pleuritis noch vorhanden, bei Fall 3 trat ca. 8 Monate nach der Verwundung eine exsudative Pleuritis auf, die aber mit der Schußverletzung in keinem unmittelbaren Zusammenhang steht, vielmehr tuberkulöser Natur war.

Fall 1 wurde, nach erfolgreicher, hiesiger Kur zwar militärdienstuntauglich, aber mit einem gewissen Grad von Erwerbsfähigkeit in die Heimat entlassen, bei Fall 2, der auf seinen Wunsch mit Genehmigung des Sanitätsamtes in eine Heilstätte des Mittelgebirges verlegt wurde, konnte gleichfalls eine Besserung konstatiert werden, bei Fall 3 und 5 schreitet das tuberkulöse, fieberhafte, schwere Lungenleiden unaufhaltsam vorwärts, bei Fall 4 ist eine Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit in beschränktem Grade zu erwarten.



Zusammenfassung.

1. Die Ansichten der einzelnen Autoren über die Prognose der Lungenschüsse sind geteilt, jedoch mehren sich die Stimmen derer, die vor einer allzu günstigen Prognose warnen, da, abgesehen von einer relativ großen Zahl der Fälle, die auf dem Schlachtfeld ihrer Verwundung erliegen, im weiteren Verlauf häufig genug Komplikationen eintreten, die auch noch längere Zeit nach der Verwundung unter Umständen zum Tode führen, andererseits den Heilungsverlauf erschweren und verzögern.

2. Das Zusammentreffen von Lungenschuß und Lungentuberkulose sowie die Aktivierung eines abgelaufenen, tuberkulösen Lungenprozesses durch die Schußverletzung ist selten.

3. Hiermit steht unsere hiesige Beobachtung nur in scheinbarem Widerspruch. Obwohl wir bei 31 Lungenschüssen in 12 Fällen tuberkulöse Veränderungen nachweisen konnten, war nur in 5 Fällen das tuberkulöse Lungenleiden wieder aktiv geworden. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der Anweisung des Kriegsministeriums gemäß alle Fälle von Lungentuberkulose bezw. von Verdacht darauf den Lungenheilstätten überwiesen werden müssen und im Verhältnis zu der großen Zahl von Lungenschüssen überhaupt die Zahl der im Anschluß an einen Lungenschuß an Tuberkulose Erkrankten sehr gering ist.

4. Das Auftreten einer echten, primären Lungentuberkulose im Anschluß an einen Lungenschuß ist bei völlig Gesunden nicht erwiesen, wohl aber kann dadurch eine bis dahin völlig latente Lungentuberkulose aktiv werden.

Literatur.

1. Hösslin, Münch. med. Wchschr. 1914, Nr. 45, S. 2215.
2. Wassermann, ebenda.
3. Toenißen, Über Lungenschüsse. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 3.
4. Böttner, Über Lungenschüsse, ebenda.
5. von den Velden, Beobachtungen bei Schußverletzungen des Brustkorbes, ebenda.
6. Unverricht, Lungenschuß ohne Lungenerscheinungen. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 16.
7. Schultze, Brust-Lungenschüsse und ihre Komplikationen. Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 16.
8. Klebelsberg, Über Lungenschüsse. Wien. Klin. Wchschr. 1916, Nr. 14.
9. Rotter, Über Brustschüsse. Med. Klinik 1915, Nr. 4, S. 94. Referat aus Schmidts Jahrbücher, Jahrgang 1915, Bd. 322, S. 41.
10. Kraske, Referat über „Lungenverletzungen", kriegschirurgischer Abend in Lille. Med. Klinik 1914, Nr. 51, S. 1832.
11. Ad. Schmidt, Über Lungenschüsse. Dtsch. med. Wchschr. 1914, Nr. 44.
12. Ritter, Zur Prognose und Therapie der Lungenschüsse. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 3.
13. Krönig, Diskussion zu dem Referat von Kraske. Med. Klinik 1914, Nr. 51, S. 1833.
14. Boy, Diskussion zu dem Referat von Kraske, ebenda.
15. Ehret, Über Lungenschüsse und deren Behandlung durch Punktion und Einlassen von Luft in die Brusthöhle. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 16.
16. Bäumler, Über Pneumothorax im späteren Verlauf von im Kriege erlittenen Lungenverletzungen. Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 9 und Nr. 10.
17. Müller, Späte Nachblutung aus der Lunge nach Granatsplitterverletzung. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 32.
18. Krez, Über Lungenschüsse. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 16.
19. Gerhardt, Über Pleuritis nach Brustschüssen. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 49.
20. Gerhardt, Koreferat zu dem Referat von Kraske. Med. Klinik 1914, Nr. 51.



21. von Brunn, Zur Beurteilung und Behandlung der Brustschüsse. Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 45.

22. Weiß, Über Lungenschüsse. Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 26, S. 887.

23. Sauerbruch, Referat über Brustschüsse auf der Kriegschirurgentagung in Brüssel vom 7. IV. 15. Münch. med. Wchschr. 1915, Feldärztliche Beilage Nr. 17, S. 603.

24. Borchardt, ebenda.

25. Lonhard, 100 Brust- und Lungenschüsse. Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 2.

26. Schröder, Betrachtungen über die Tuberkulose im Heere zur Zeit des Krieges. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. 24, Heft 5, 1915.

27. Grau, Krieg und Lungentuberkulose, ebenda.

28. Schittenhelm, Diskussion zu dem Referat von Kraske. Med. Klinik 1914, Nr. 51, S. 1833.

29. Rieder, Lungenschüsse und Lungentuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1915, Nr. 49.

30. Moritz, Referat auf der Tagung der deutschen Kriegschirurgen in Berlin April 1916. Berliner Lokal-Anzeiger Nr. 214, Morgenausg. vom 27. 4. 16.

31. Empting, Traumatische Lungentuberkulose. Inaugural-Dissertation Bonn 1915.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Krieg und Tuberkulose.[1])

De la Camp: Beobachtungen über Tuberkulose und Krieg. (Med. Klinik 1916, Nr. 18.)

Eine besondere Form der Lungentuberkulose in gesetzmäßiger Wiederholung scheint sich durch den Krieg nicht entwickelt zu haben. Den Begriff einer Kriegstuberkulose aufzustellen, ist daher einstweilen nicht zweckmäßig. Es ist schon jetzt geboten, über Tuberkulose und Krieg zu sprechen, wegen 1. der Wichtigkeit der Unterbringungsart zwecks Wiedererlangung der Dienstfähigkeit im Kriege, 2. der Versorgung der nicht mehr, nicht wieder und noch nicht Dienstfähigen, 3. der schnellen Erledigung der Dienstbeschädigungsansprüche.

In Baden gehen den im 2. Kriegsvierteljahr eingerichteten inneren Beobachtungsstationen alle tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Mannschaften aus Feld-, Etappen- und Heimatgebiet zu. Die in Heilanstalten Behandelten werden nach Beendigung der Kur jetzt in besonderen Tuberkulose-Beobachtungsstationen (bei den größeren Heilstätten) untersucht und beurteilt. Das Sanitätsamt sorgt durch Zusammenkünfte der Ärzte der Beobachtungsstationen für Meinungsaustausch und Nutzbarmachung von Einzelerfahrungen.

Aus der Beobachtungsstation des Verfs. wurden rund $40^0/_0$ aller wegen Tuberkulose und Tuberkuloseverdacht Aufgenommenen in Heilstätten geschickt, in die nur die wirklich Tuberkulösen, auch alle Schwerkranken kommen. Etwa $^1/_3$ davon wird wieder dienstfähig (Feld-, Garnison-, Armierungsdienst). Von den als tuberkulös und verdächtig Eingewiesenen war fast $^1/_3$ nicht tuberkulös, darunter auch kompensierte Mitralfehler mit überwiegender Stenose (Kompressionsatelektase im l. Oberlappen durch den erweiterten linken Vorhof) und vor dem Krieg in Heilstätten gewesene Nichttuberkulöse, sog. Prophylaktiker. — Von den Tuberkulösen hatten bazillenhaltigen Auswurf $^1/_5$, Fieber $^1/_3$, Blutspucken $3^0/_0$.

In ätiologischer Beziehung wird die endogene Reinfektion als die Regel angenommen, sie wird durch Erkältung, andere Infektionen, Husten und sehr erhebliche Anstrengung (Trauma im Sinne des Valsalva), fieberlose und fieberhafte Folgezustände nach Verwundungen u. a. ausgelöst. Die eigentliche traumatische Phthise spielt keine große Rolle. Die exogene Infektion und Reinfektion erfolgt selten mit der Nahrungsaufnahme, dagegen ist die Tröpfcheninfektion in engen Räumen (Unterständen) zu berücksichtigen.

Die Röntgenuntersuchung auf Schirm und Platte ist zur Beurteilung der anatomischen Veränderungen unentbehrlich, vor zu weitgehenden Schlüssen wird gewarnt. Die Verwertung der Tuberkulindiagnostik wird dadurch eingeschränkt, daß Schutzimpfungen gegen Typhus und Cholera die Tuberkulinempfindlichkeit beeinflussen.

Die Einteilung der Fälle erfolgt nach Krankheitstypen (Fränkel, Albrecht, Nicol). Die zirrhotischen Prozesse, die latent gewordenen und wieder zur Latenz neigenden Spitzenphthisen überwiegen ($90^0/_0$), infiltrative, knotige, pneumonische Formen treten zurück. Die Funktionsbeurteilung des Einzelfalls gestaltet sich anders als in Friedensverhältnissen. Für die Frage der Dienstfähigkeit kommt außer dem objektiven Befund und dem Behandlungserfolg auch die Anamnese in Betracht. „Hat eine längere Zeit im Felde eine erhebliche Belastungssumme bis zur Reaktivierung eines bis dahin latenten Prozesses ergeben, so liegt nach wieder erreichter Latenz, selbst wenn inzwischen intensivere klinische Erscheinungen beobachtet wurden (Pleuritis, leichte Hämoptoe, Drüsenkomplikationen usw.) der Fall relativ günstig."

Ein Vergleich zwischen den Tuberkuloseziffern im deutschen Heere und denen der Feinde würde jetzt im Kriege wahrscheinlich noch günstiger ausfallen, als im Frieden. Die Organisation unserer

[1]) Siehe auch S. 78—80.

Tuberkulosebekämpfung sichert uns auch hier Vorteil und Vorsprung.

Die Arbeit gibt eine klinisch und militärdienstlich vielseitige Beurteilung eines großen Krankenmaterials und beweist den Wert, den die zentrale Beobachtung von Tuberkulösen und Tuberkuloseverdächtigen für die Erledigung der anfangs aufgestellten 3 Forderungen hat. Es ist zu wünschen, daß auch im Frieden später noch mehr als bisher zentrale Beobachtungsstationen für Tuberkulose eingerichtet werden. Brecke (Überruh).

A. Fränkel-Heidelberg: Die chronische Lungentuberkulose vom militärärztlichen Standpunkt aus. **Büttner-Wobst**-Heidelberg: Über die Fränkel-Albrechtsche Einteilung der chronischen Lungenschwindsucht. (Sitzung des Unterelsässischen Ärztevereins, Straßburg, 27. Mai 1916.)

Fränkel gibt in seinem Vortrage eine Übersicht über die Probleme, die die Tuberkulose jetzt im Kriege dem Militärarzt stellt. Im Frieden beschränkte sich seine diesbezügliche Aufgabe lediglich darauf, tuberkulöse Elemente dem Heere fern zu halten, was auch gelang, denn von 1000 Todesfällen im deutschen Heere kamen nur 1—2 auf Rechnung der Tuberkulose, während in Frankreich 6mal soviel Soldaten der Tuberkulose erlagen. Während des Krieges sind nun einmal eine größere Zahl tuberkulöser Soldaten eingestellt, andererseits sind die Gefahren für Organdefekte, eine Tuberkulose zu bekommen, recht erheblich. Dabei trat die Tuberkulose besonders bösartig bei denjenigen Feldzugsteilnehmern auf, die vorher gesund gewesen waren, d. h. also die Kriegsphthise. Es ist immerhin noch fraglich, ob es sich auch hier um eine frische Infektion oder nur um Exacerbation eines alten Herdes handelt. Unter allen von Fränkel beobachteten Tuberkulosefällen waren 16% Feldzugsphthisen. Von besonderer Wichtigkeit ist das Militärheilverfahren. Um eine einheitliche Begutachtung zu gewährleisten, sind im Bereiche des XIV. Korps 5 Beobachtungsstationen eingerichtet, die allein über die Notwendigkeit des Heilverfahrens zu entscheiden haben.

Fränkel ist der Ansicht, daß die Diagnose auf Tuberkulose zu oft gestellt wird, teils mit, teils ohne genügenden Anhalt. Von den als verdächtig eingewiesenen Fällen waren nur 40% tuberkulös, 40% litten an anderen Krankheiten und 20% waren ganz gesund. Die häufige Fehldiagnose rührt her von einer Überschätzung der physikalischen Diagnostik. Veränderungen der Perkussion ohne auskultatorische Veränderungen sind nicht beweisend, Rasseln über den Spitzen spricht nicht unbedingt für Tuberkulose. Es gilt nun, die für die Heilstätte geeigneten Fälle herauszufinden. Von den im Frieden zur Heilbehandlung kommenden Fällen waren 50% weder früher noch zur Zeit des Heilverfahrens tuberkulös. Langdauernde subfebrile Temperaturen sprechen nicht immer für Tuberkulose. Wichtiger erscheint die Geschwindigkeit des Temperaturabfalls nach Körperanstrengungen; bei Gesunden pflegt die Temperatur nach 1/2 Stunde wieder zur Norm zurückgekehrt zu sein, bei Tuberkulösen nicht.

Von der Tuberkulinreaktion scheidet als bedeutungslos aus: die Kutanreaktion und die Ophthalmoreaktion, aber auch die subkutane Reaktion, die Fränkel in in der Art ausführt, daß er eine einmalige Injektion von 1 mg gibt, ist entbehrlich und war bei seinen Fällen nur ein einziges Mal ausschlaggebend für die Diagnose.

Als sichere diagnostische Zeichen nennt Fränkel den Bazillennachweis und die Röntgenplatte, die unsicheren Zeichen besagen einzeln nichts, nur bei Häufung stützen sie die Diagnose. Er betont vor allem den Wert der Röntgenplatte und zwar der Thoraxübersichtsplatte in Verbindung mit der Spitzenplatte. Auch ältere und latente Herde entgehen der Platte nicht. Herde ohne klinisches Interesse zeigt die Platte nicht. Sie ist von Wert für die geschlossene, ebenso wie für die offene Tuberkulose. Ebenso auch für die Stellung der Prognose.

Die alte Stadieneinteilung nach Turban ist ungenügend, deshalb hat Verf. selbst schon vor Jahren eine andere Einteilung gegeben, die auch von pathologischer Seite anerkannt wurde; sie berücksichtigt die Art, nicht die Ausdehnung

des Prozesses. Er teilt ein: zirrhotische Form und zirrhotisch-knollige Form als gutartige Formen, denen er als bösartige Formen die knotig-mehrlappigen und pneumonischen Formen gegenüber stellt.

Als Zeichen eines nicht latent bleibenden Prozesses nennt er: Fieber, Bluthusten, katarrhalische Erscheinungen, Abmagerung. Er faßt diese unter dem Namen Aktivierungssymptome zusammen. Fehlen diese alle, so ist der Patient überhaupt nicht behandlungsbedürftig, wenn eines oder mehrere dieser Symptome auftreten, dann erst ist Behandlung erforderlich. Das im Frieden geltende Prinzip strengster Schonung für alle Formen hält er für sinnlos. Ein großer Teil der Soldaten mit gutartigen ausgeheilten Prozessen ist den Anstrengungen des Kriegsdienstes durchaus gewachsen, selbst ausgedehntere Formen zuweilen, sogar, wenn Aktivierungssymptome vorlagen und durch Behandlung beseitigt worden sind. Man darf nur nach der Leistungsfähigkeit des Kranken, nicht nach dem Prozeß urteilen. Für die Behandlung wertlos ist die Tuberkulinbehandlung. Gutes leistet der Pneumothorax, besonders auch bei den knotigen Formen. Thorakoplastik kommt für die Militärmedizin nicht in Frage. Nach Beendigung des Heilverfahrens ist die Aufgabe des Militärarztes noch nicht beendet, sofort nach Entlassung aus dem Heer hat dann die soziale Fürsorge einzusetzen, der der Patient durch die Militärärzte zuzuführen ist. Entlassungs- und Fürsorgestellen haben ihm eine geeignete Beschäftigung zu vermitteln, weitere Fürsorge ist notwendig.

Büttner-Wobst bringt in seinem Vortrage wenig Neues; er geht noch einmal ausführlich auf die Fränkelsche Einteilung ein, gibt die klinischen und röntgenologischen Symptome der einzelnen Formen. Kavernen können überall vorkommen und trüben die Prognose. Für die Heilstätte kommen in Betracht die zirrhotischen und zirrhotisch-knotigen Formen, wenn sie Aktivierungssymptome zeigen. Von 24 Heilverfahren bei zirrhotischen waren nur 4 ohne Erfolg, bei zirrhotisch-knotigen waren 8 mit, 9 ohne Erfolg. Knotige Formen kommen nur noch ausnahmsweise für Heilbehandlung in Frage. Er zeigt dann noch eine Reihe von Röntgenbildern.

In der Diskussion sprach zuerst Erich Meyer-Straßburg. Er betont den Wert der Fränkelschen Einteilung. Für die Beurteilung sei von großem Wert schon die poliklinische Beobachtung, wie sie hier in Straßburg gehandhabt wird. Von anderen Lazaretten und der Truppe kann jeder verdächtige Fall der Poliklinik zugeschickt werden, wird hier untersucht, geröntgt, Fieber gemessen usw. Die Poliklinik entscheidet dann, unter Berücksichtigung aller Ergebnisse, ob der Mann dienstfähig ist, behandlungsbedürftig usw. Auch er ist der Ansicht, daß im Frieden die Mehrzahl der Heilanstaltspatienten nicht tuberkulös waren und daß es sogar schwer hielt, wirklich Tuberkulöse in Heilanstalten unterzubringen. Die Statistik war infolgedessen stets eine sehr günstige. Er stimmt dafür, in erster Linie die wirklich Kranken in die Heilanstalten zu schicken. Ferner wird auch seiner Meinung nach viel zu oft Tuberkulose diagnostiziert. Schlimmer wie manche Fälle von Tuberkulose seien andere Lungenkrankheiten, so vor allem Asthma; bei diesen Patienten wird, wenn sie im anfallsfreiem Stadium untersucht werden, nichts gefunden und sie werden dann den Unannehmlichkeiten des Dienstes wieder ausgesetzt, um sofort wieder einen Anfall zu bekommen. Auch Bronchiektasien, recidivierende Pneumonien gehören hierher. Die Beurteilung der Dienstfähigkeit ist sehr schwierig, auch Leute mit zirrhotischen Prozessen sind nicht felddienstfähig, denn ein Prozeß kann immer wieder recidivieren und florid werden. Auch wenn die Tuberkulose nicht aktiv ist, hält er die zirrhotischen Formen nur für garnisondienstfähig, gibt dem Truppenarzt einen genauen Befund mit, der dann den Mann beobachten kann, wie er die Anstrengungen des Dienstes verträgt und ihn dann immer noch k. v. schreiben kann. Besonders aber verwahrt er sich gegen die Überschätzung der Röntgendiagnostik; das Röntgenbild sei unentbehrlich, aber allein nicht beweisend. Man kann nicht mit Sicherheit aus der Platte allein sagen, ob es sich um einen tuberkulösen Prozeß handelt; gerade bei

den pneumonischen Formen sei das sehr schwierig.

Salge erklärt sich einverstanden mit der Fränkelschen Einteilung. Die alte Stadieneinteilung ist wertlos. Er schließt sich den Ausführungen Meyers betreffs Heilverfahren an. Ihm werden aber oft Soldaten zur Beobachtung zugeschickt, die so unzweifelhaft tuberkulös sind, daß sie nicht der Beobachtung bedürfen. Das Röntgenverfahren hält er für sehr wertvoll, nicht allein beweisend. Der Heilanstalt werden aber auch zu viel Leute zugewiesen, bei denen mit derselben nichts mehr zu erreichen ist. Auch er entläßt alle als garnisondienstfähig. Wert legt er auf die Jugendanamnese, ob der Patient früher bereits Zeichen aktiver Prozesse aufwies, besonders ob sich solche nach Masern oder Keuchhusten verschlimmerten oder zum ersten Male auftraten.

Dietlen ist der Ansicht, daß das Röntgenverfahren unentbehrlich für die Diagnostik der Tuberkulose sei, allein ausschlaggebend kann es aber nie sein; es ist ihm oft vorgekommen, daß er vor einer Platte stand und nicht sicher sagen konnte, ob es sich um Tuberkulose handele oder nicht. Die Übergangsformen seien besonders schwer als solche zu erkennen.

Cahn spricht sich dahin aus, daß die Röntgenplatte unbedingt erforderlich sei, aber besonders bei beginnenden Formen oft versage. Gerade die weichen pneumonischen Herde in einer Spitze sieht man nicht auf der Platte, wenn sie auch klinisch deutlich nachweisbar sind. Ausgedehntere Erscheinungen sieht man hingegen bei nicht eigentlich Kranken, wenn der Prozess schon ausgeheilt ist. Man darf keinesfalls die physikalische Diagnostik besonders der Affektionen der Spitzen und Hilus vernachlässigen. Auch er hält es für sehr schwer, aus der Platte allein zu sagen, ob es sich um Tuberkulose handelt oder nicht. Was die Verwendungsfähigkeit betrifft, so hat er anfangs auch hin und wieder einen Patienten mit inaktiver Tuberkulose felddienstfähig entlassen; manche Patienten kamen aber mit einer schweren Hämoptoe zurück. An der Fränkelschen Einteilung hat Cahn auszusetzen, daß in ihr das zeitliche Moment ganz vernachlässigt wird. Es muß doch immer noch gesagt werden, wann die zirrhotische Form entstanden ist, wie lange sie besteht; je länger sie besteht, ohne Symptome zu machen, um so gutartiger wird sie im allgemeinen sein. Es wird ferner zu bedenken sein, daß die Form der Tuberkulose nur eine Reaktion des Organismus auf den eingedrungenen Bazillus darstellt, bei der zirrhotischen Form war die Reaktion eine kräftige, bei der pneumonischen eine schwache.

Baer meint, daß man doch auch unterscheiden müsse, ob die zirrhotischen Prozesse sehr ausgedehnte seien oder nicht. Bei einer erheblichen Schrumpfung wird auch geringe körperliche Anstrengung nicht vertragen, die Leute sind zum Kriegsdienst untauglich. Er sah oft Rückfälle eintreten.

Rosengart macht darauf aufmerksam, daß bekanntlich bei 90—95% aller menschlichen Leichen Reste von Tuberkulose gefunden werden. Diese Leute müssen doch einmal in ihrem Leben eine tuberkulöse Erkrankung durchgemacht haben. Aus dieser Erkenntnis wird verständlich, daß der Arzt so oft an Tuberkulose denkt und diese vielleicht zu oft diagnostiziert. Die physikalische Diagnostik dürfe keinesfalls unterschätzt werden; freilich sei es nicht immer leicht, die beginnenden Formen zu erkennen, oft, wenn man bereits viele Fälle vorher untersucht habe, unmöglich; aber die Röntgendiagnostik komme für viele Fälle schon deshalb nicht in Frage, weil selbst in größeren Lazaretten keine Röntgenapparate vorhanden seien.

Büttner-Wobst erwähnt noch, daß katamnestische Untersuchungen in etwa 1000 Fällen die Richtigkeit ihrer Beobachtungen und Entscheidungen ergeben hätten.

Im Schlußwort führt Fränkel noch aus, daß die physikalische Diagnostik für grobe Proben brauchbar sei, die verfeinerte verlangt zu viel Kritik. Auch gerade bei den Frühstadien sei die Röntgenplatte von größter Wichtigkeit. Die Heilstättenbehandlung bei Mannschaften, die nicht ausgesprochen krank seien,

wirke auf die Disziplin zerstörend, solche Leute seien für den Militärdienst überhaupt nicht mehr zu brauchen. Nach seiner Ansicht hat auch die gute Anamnese einen Wert, ebenso Temperaturmessung, Sputumuntersuchung, Ausschlag aber gebe stets die Röntgenplatte. Die Entscheidung soll die Beobachtungsstation fällen, nicht erst der Truppenarzt. Auch ihm werde es nicht immer leicht, die Entscheidung kriegsverwendungsfähig zu treffen, und er meine auch im wesentlichen die Fälle, die schon im Felde waren, wegen anderer Leiden nun zurückkommen und bei denen dann erst im Laufe der Beobachtung die Tuberkulose diagnostiziert wird. Diese Patienten sind felddienstfähig. Wenn jemand aber mal zu unrecht hinausgeschickt wird, sei der Schaden nicht allzugroß, da er sich doch wieder krank melden wird, bevor er schwerer geschädigt ist.

E. Stern (Straßburg).

Bemerkungen zu den obigen Ausführungen.

Die Diagnose Tuberkulose wird im allgemeinen nicht zu oft, sondern zu selten gestellt. Es fragt sich jedoch, ob der angenommene Herd aktuell ist oder nicht, d. h. ob er überhaupt der Berücksichtigung bedarf.

Eine häufige Fehldiagnose rührt nicht von Überschätzung der physikalischen Diagnostik her, sondern von mangelhafter Beherrschung der Untersuchungstechnik und von Unsicherheit in der Abschätzung des Untersuchungsresultates.

Die Röntgenplatte gibt gerade bei beginnender Lungentuberkulose niemals den Ausschlag für sich; für die Prognose dieser beginnenden Fälle ist sie für sich allein ganz wertlos.

Über Prognose und Behandlungsbedürftigkeit entscheidet nur das Gesamtbild der klinischen Merkmale.

Man hüte sich in den früheren Fehler zu verfallen, erst Lungentuberkulose des letzten Stadiums als Tuberkulose zu diagnostizieren und den Heilanstalten zu überweisen und damit auf die Dauererfolge frühzeitiger Behandlung zu verzichten und zugleich die Heilanstalten zu Pflege- und Isolierkrankenhäuser zu degradieren.

Die Tuberkulinbehandlung kann nicht ohne weiteres als wertlos bezeichnet werden, sie ist es nur bei schematischer Anwendung. Jedoch ist es, abgesehen von der Wahl des Präparates, sehr schwer, den günstigen Wirkungsbereich zu erkennen, da hierfür bestimmte Regeln nicht gegeben werden können.

Eine erschöpfende Stadieneinteilung wird es kaum jemals geben, wegen der individuell-unerschöpflichen Fülle der Formen, deren Verlauf sich — neben Schwere und Zeit der Infektion — nach der persönlichen positiven oder negativen, erworbenen oder angeborenen allgemeinen und lokalen (Organ-)Resistenz und nach äußeren Bedingungen richtet. Demnach muß auch die Fränkelsche, wie die Turbansche, Einteilung zu grob sein. Beiden Methoden fehlt insbesondere das für allgemeine Prognose und für Beurteilung der Leistungsfähigkeit notwendige Kriterium der zuverlässigen oder unsicheren oder fehlenden Krankheitsabgrenzung, deren Wichtigkeit schon 1902 von mir betont wurde.

„Garnisondienstfähig" ist eine von den Lazarettärzten zumeist unterschätzte Diagnose der Leistungsfähigkeit. Der Garnisondienst besteht gegenwärtig hauptsächlich in der forcierten und verkürzten kriegsmäßigen Ausbildung. Wer also ohne weiteren Zusatz g. v. ist oder gilt, wird, sofern der Truppenarzt die Dienstfähigkeit nicht anders einschätzt, zum vollen Garnisondienst beigezogen und ist, wenn er den verträgt, auch den Anforderungen des Felddienstes gewachsen. Es muß also für die gedachten Fälle der Ausdruck „beschränkt g. v." oder „g. v. ohne Marschleistung, ohne Fechten oder Turnen" usw., oder der Ausdruck arbeitsverwendungsfähig (a. v.), a. v. zu leichter Arbeit oder Bureaudienst gebraucht werden. Namentlich ist es aber bei den Arbeitsverwendungsfähigen anzugeben, falls sie nicht auch zu Armierungsarbeiten brauchbar sind.

Ein Mann, der während seiner jetzigen Dienstzeit aktive Erscheinungen — wenn auch vorübergehend — von Tuberkulose bot, ist vorerst niemals voll, sondern nur beschränkt g. v. und niemals zu Armierungs-

arbeiten tauglich, wenn er nicht einen klar voraussehbaren und meist in kurzer Zeit eintretenden dauernden schweren Schaden an seiner Gesundheit erleiden soll, der ihn zum Rentenempfänger macht.

Ich hoffe, an dieser Stelle gelegentlich ausführlicher auf die berührten Punkte eingehen zu können.

Besold-Badenweiler, z. Zt. Landau.

Moritz-Cöln: Brustschüsse und Tuberkulose. (2. Deutsche Kriegschirurgentagung in Berlin, 26. u. 27. April 1916.)

Die bedeutungsvolle Frage, in welchem Umfange sich Tuberkulose an Lungenverletzungen anschließt, läßt sich zurzeit noch nicht endgültig entscheiden. Immerhin scheint nach Verf. schon festzustehen, daß ein solcher Zusammenhang viel seltener ist, als man vielleicht erwartet hatte. (Das wird erst die Zeit lehren. Ref.) Von einer Erstinfektion mit Tuberkulose nach einem Lungenschuß wird nur ganz ausnahmsweise die Rede sein können, fast immer wird es sich um eine Auto-Reinfektion aus latenten Tuberkuloseherden bzw. Verschlimmerung einer bereits bestehenden Erkrankung handeln. Eine Rundfrage bei 190 Sanatorien und Heilstätten in Deutschland, Österreich und der Schweiz hat ergeben, daß in 27 Fällen das Auftreten bzw. die Verschlimmerung einer Tuberkulose durch Lungenschuß sehr wahrscheinlich, in 36 Fällen der Zusammenhang immerhin wahrscheinlich und in 51 Fällen möglich, aber doch fraglich war. Angesichts der sehr großen Zahl von Lungenschüssen im gegenwärtigen Kriege nennt Verf. dies ein bescheidenes positives Ergebnis.

Hinsichtlich der Schädigungen des respiratorischen Motilitätsapparates spielen die Verwachsungen der Lunge und des Zwerchfells mit der Brustwand, sowie die flächenhaften Verdickungen der Pleura eine wichtige Rolle. Sie wirken in erheblichem Maße hemmend auf die Atmung.

Die praktische Bedeutung der Pleuraerkrankungen nach Lungenschüssen überwiegt bei weitem die der eigentlichen Lungenerkrankungen nach diesen Verletzungen. Für das Auftreten einer Pleuraerkrankung nach Lungenschuß ist immer eine Infektion verantwortlich zu machen, auch wenn, wie so häufig, eine kulturelle Sterilität des Exsudats vorliegt. Daß diese Fälle auf eine aseptische Reizung durch das Blut zurückzuführen seien, haben entsprechende Tierversuche nicht bestätigt.

Unter den Spätfolgen, bzw. dauernden Nacherkrankungen der Lungenschüsse ist vor allem die Pleuritis zu nennen mit ihren objektiven und subjektiven Erscheinungen, wie Brustschmerzen, Atemnot, Husten, Auswurf, Herzklopfen und abnorme Ermüdbarkeit. Als wichtiges und zuverlässiges objektives Anzeichen ist das Nachschleppen einer Brustseite dabei hervorzuheben. Auch die Bestimmung der Vitalkapazität auf spirometrischem Wege erweist sich für die Beurteilung dieser Krankheitsfälle als brauchbares Mittel. Es hat sich dabei gezeigt, daß sich nach Lungenschüssen eine volle unbehinderte respiratorische Funktion wieder einstellen kann.

Eine besondere Anmerkung verdienen die Steckschüsse der Lunge, da sie hauptsächlich zu schweren Nacherkrankungen der Lunge führen. So sind von 77 Empyemen 58% durch Steckschüsse und nur 42% durch Durchschüsse hervorgerufen worden. Da die Steckschüsse an sich bei den Lungenschüssen in der Minderzahl zu sein pflegen, ist ihr Überwiegen bei den Empyemen um so auffälliger. Meist handelt es sich bei den Steckschüssen um Granatsplitter. Steckgeschosse können in der Lunge wandern (Krez, Korach). Diese Erscheinung ist nicht unbedenklich, da hierdurch späteres Unheil, wie z. B. eine Druckusur größerer Gefäße, durch den Fremdkörper zu befürchten ist.

Als erfreulich bezeichnet Verf. die Feststellung, daß bei 63% der untersuchten Fälle, trotz der überstandenen Anstrengungen des Feldzuges und der mitunter recht schweren Pleuritis, die Herzgröße sich im oder sogar etwas unter dem normalen Mittel bewegte (Dietlen). Nur in 5% der Fälle ergab sich ein ausgesprochen pathologisch großes Herz. Ein anormales Verhalten der Herztätig-

keit (beschleunigte Schlagfolge usw.) fand sich in 16% der Fälle.

Die Mortalität der in die Heimat gelangten Brustschüsse beträgt ungefähr 5%, ganz ähnlich wie bei den Bauchschüssen. Von 1717 Brustschüssen schieden etwa ein Sechstel für den Waffendienst aus.

Da es zum weitaus größten Teile pleuritische Folgezustände sind, welche die Minderung bzw. Aufhebung der Waffendienstfähigkeit der Verletzten bewirken, so entsteht die Frage: Wie können wir die funktionelle Prognose der Lungenschußpleuritiden verbessern? Dies können wir erreichen durch rechtzeitige Punktion der pleuritischen Ergüsse! Es sollen in den Heimatslazaretten die Ergüsse nicht etwa wochen- und monatelang unberührt gelassen werden, bis bei ihrer endlichen spontanen Aufsaugung die Schwarten und Verwachsungen so weit gediehen sind, daß schwere Funktionsstörungen übrig bleiben müssen. Dem Umstande, daß Empyeme früh zur operativen Entleerung der Pleurahöhle zwingen, ist es wohl zuzuschreiben, daß die funktionellen Resultate bei ihnen trotz der Schwere des Prozesses nicht selten besser sind als bei vielen nur konservativ behandelten serösen Ergüssen! — Die Punktion mit nachfolgender Einblasung von Stickstoff scheint sich besonders zu bewähren. Für die Nachbehandlung ist systematische Thoraxgymnastik wichtig.

Zur besseren Durchführung einer ersprießlichen Nachbehandlung der Schlußpleuritiden empfiehlt Verf., diese Kranken in klimatisch günstig gelegene Lazarette zusammenzulegen, die auch den Vorbedingungen für die nötige Technik der Behandlung und der Kontrolle ihrer Ergebnisse nach Ärzten und Einrichtungen möglichst entsprechen.

W. Kempner (Berlin-Lichterfelde).

O. Roepke-Stadtwald-Melsungen: Tuberkulose und bahnkassenärztliche Auslese zum Heilverfahren während des Krieges. (Ztschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte, 1916, Nr. 6.)

Da bei Kriegsausbruch die beiden Heilstätten der Eisenbahnarbeiter-Pensionskasse der Militärverwaltung zur Verfügung gestellt wurden, so fiel die prophylaktische und therapeutische Fürsorge für die lungenkranken Eisenbahner den Bahn- und Bahnkassenärzten zu. Die Schwierigkeiten in der Behandlung der Kranken außerhalb der Heilstätte wuchsen mit der Dauer des Krieges durch den zunehmenden Mangel der gerade für die Tuberkulösen notwendigsten Nahrungsmittel und dadurch, daß die zurückgebliebenen Ärzte durch Vertretungen, militärärztliche und Rote-Kreuz-Tätigkeit überlastet waren. Deshalb machte die Pensionskasse die Heilstätte Stadtwald-Melsungen von Januar 1916 ab wieder für ihre Mitglieder frei.

Das Krankenmaterial, das danach der vom Verf. geleiteten Anstalt zuging, war nicht nur unmittelbar nach der heilstättenlosen Zeit, sondern auch ein Vierteljahr später ungewöhnlich schwer. Von 300 Aufgenommenen hatten 255 = 85% eine klinisch nachweisbare Lungentuberkulose. Sie befand sich im Stadium I (Turban-Gerhardt) bei 40 = 16%, im Stadium II bei 103 = 40%, im Stadium III bei 112 = 44%, während von den Zugängen der Jahre 1904—1914 dem I. Stadium 32%, dem II. 40%, dem III. nur 28% angehörten. Von den Kranken des Stadium III hatten mehr als die Hälfte kavernöse Zerstörungen und bei 16 waren alle Lungenabschnitte ergriffen. Acht besonders elende wurden wieder entlassen, ein nicht mehr Beförderungsfähiger starb in der Anstalt. Ein Dutzend der außerdem für die Heilstätte Bestimmten konnte die Reise dorthin nicht mehr antreten, die meisten sind schon gestorben. — Bei 138 in Behandlung befindlichen Kranken werden die in der Heilstätte erhobenen Befunde den kassenärztlichen Gutachten gegenübergestellt: diese gaben 45% I. und noch nicht 3% III. Stadien an, während in der Heilstätte 11,6% I. und 40% III. Stadien festgestellt wurden. Über 92% der vorgeschrittenen Tuberkulosen (Stadium III) wurden in der Bahnpraxis nicht als solche erkannt. Auch Roepke will die versicherungstechnische Forderung des Ausgleichs zwischen Heilverfahrenskosten und Rentenersparnis nicht über-

spannt wissen. Aber er erklärt es für unvereinbar mit medizinischer Diagnostik und ärztlicher Verantwortlichkeit, wenn eine hektische Lungenschwindsucht des Endstadiums im Gutachten als leichter beginnender Krankheitszustand dargestellt, über wichtige Komplikationen mit Strichen oder Angaben des Kranken hinweggegangen, Fieber, Eiweiß, Kehlkopftuberkulose ohne objektive Untersuchung als fehlend bezeichnet und ein Todeskandidat „nach bestem Wissen“ als wiederherstellungsfähig empfohlen wird. Die Härte der Folgen trägt der Kranke, der aus der Anstalt als ungeeignet wieder fortgeschickt werden muß. Vielen Heilbaren wird der Zugang zum Heilverfahren versperrt, sie müssen warten und verschlimmern sich. Die prophylaktische Entfernung der Unheilbaren aus ihrer Häuslichkeit ist zwar auch bei der Pensionskasse eine dringende Frage, zu deren Lösung aber während des Krieges kostspielige Versuche nicht möglich sind.

Bei 15% der Aufnahmen war eine tuberkulöse Lungenerkrankung nicht nachweisbar. Gerade während eines Krieges der 160000 Eisenbahner den Werkstätten, dem inneren und äußeren Eisenbahndienst entzogen hat, muß das Heilverfahren unbedingt auf wirklich Tuberkulöse mit objektivem Befund beschränkt und genaue Untersuchung und Beobachtung verlangt werden. — Im Anschluß daran nimmt Verf. unter dem Gesichtswinkel der Kriegsnotwendigkeit Stellung zu den Wünschen, die auf Urlaub, Versetzung, Übernahme ins Beamtenverhältnis, leichteren Dienst, Befreiung vom Nachtdienst u. dgl. hinausgehen und sich auf ein bahn- oder bahnkassenärztliches Gutachten stützen wollen. Er empfiehlt in allen diesen Fragen jetzt die größte Zurückhaltung.

Also Abweisung von verlorenen Fällen und von Nichttuberkulösen: es sind die alten Mängel in der Auswahl der Kranken für ein Heilverfahren. Da aber ihre Folgen die Allgemeinheit unter den Kriegsverhältnissen stärker als sonst zu schädigen drohen, so werden die Fehler der Begutachtung von Roepke, der die Überlastung der Ärzte ganz anerkennt, jetzt besonders scharf beurteilt. „Der Krieg ist hart für Alle.“ Brecke (Überruh).

Emil Fronz: Kriegstuberkulose und Tuberkulosekrieg. (Wien. med. Wchschr., 1916, Nr. 18, S. 685.)

Die verschiedenen Kriegschädigungen, wie Überanstrengungen, Erkältungen, Darmkatarrhe, ungenügende Ernährung, Ansteckungen aller Art bringen ruhende tuberkulöse Herde in Bewegung. Es muß daher mit einer Zunahme der Tuberkuloseerkrankungsfälle während des Krieges gerechnet werden, wie auch die letzten Kriege, der russisch-japanische, die Balkanfeldzüge, gezeigt haben. Zudem sind die heimkehrenden, an offener Tuberkulose leidenden Heeresangehörige eine schwere Ansteckungsgefahr für die Zivilbevölkerung, die auch an sich schon durch die mancherlei Entbehrungen, unter denen sie zu leiden hat, zahlreicher, als im Frieden, erkranken dürfte. Es ist daher notwendig, den Kampf gegen die Tuberkulose in großzügiger Weise zu organisieren. Verf. setzt da seine Hoffnung auf das „rote Kreuz“, dem namentlich während des Krieges, aber auch im Frieden, reiche Hilfsquellen zur Verfügung stehen. Die ansteckenden Schwindsüchtigen sollen in den zu Heimen ausgestalteten Baracken untergebracht und isoliert werden. Dazu kämen dann noch die sonstigen Bekämpfungsmaßnahmen: ländliche Kolonien, Wald-, Sonnen- und Höhenheilstätten, Walderholungsstätten, Seekolonien, Gartenstädte, Dachgärten, Schiffsanatorien usw. Besonders wichtig ist der Ausbau der Fürsorgemaßnahmen, der die Errichtung einer eigenen Abteilung im Kriegsministerium erfordert, sowie endlich eine gesunde Aufzucht der Jugend.

C. Servaes.

J. Landsberger-Charlottenburg: Tuberkulosebekämpfung in der Kriegszeit. (Berl. klin. Wchschr. 1916, Nr. 26, S. 721.)

Kritischer Bericht über die Jahresversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und die Tagung der Tuberkuloseärzte (siehe diese Zeitschrift vorigen Band S. 457—460). L. R.

Ludwig Spitzer-Lupusheilstätte im Wienerwald: Verwundete in der Lupus-

heilstätte. (Wien. med. Wchschr., 1915, Nr. 45, S. 1665.)

Bei Ausbruch des Weltkrieges stellte der Verein „Lupusheilstätte" sein neu erbautes, im Wienerwald gelegenes, mit allen Errungenschaften der Neuzeit ausgerüstetes Haus der Heeresverwaltung zur Verfügung. Es wurde auch zunächst mit Verwundeten belegt, unter denen sich jedoch bald auch Lupöse befanden, deren Zahl später immer mehr zunahm. Dies mußte um so mehr auffallen, als es sich nicht etwa nur um Leichtkranke handelte, deren Herd bei der Aushebung vielleicht übersehen oder für ungefährlich erachtet worden war, sondern auch um Schwerkranke mit eiternden Drüsenfisteln, die zweifelsfrei für ihre nähere Umgebung eine Ansteckungsquelle bildeten. Ein Grund, warum man von ihrer Einreihung ins Heer nicht Abstand genommen, war nicht erkennbar. Es darf aber als sicher gelten, daß der Lupöse, der ja zumeist auch Herde in den inneren Organen hat, den Anforderungen eines Feldzuges in den wenigsten Fällen gewachsen ist. Das eine gute hatte nun ihre Aufnahme ins Feldheer, daß sie, die vielfach an weit entlegenen Orten wohnten und wohl kaum je in geeignete Behandlung gekommen wären, nunmehr durch die Heeresverwaltung der Heilstätte überwiesen wurden zu ihrem eigenen Vorteil und zu dem ihrer gefährdeten Umgebung. C. Servaes.

Salzmann-Düsseldorf: Eigentümliche Verletzung durch ein Artilleriegeschoß, Tod durch primäre Darmtuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 6, S. 164.)

Verf. beschreibt einen Fall schwerer Verwundung durch Artilleriegeschoß. Während eines Jahres fast war das Allgemeinbefinden des P. dabei gleichmäßig gut, auch die durch die Schußverletzung hervorgerufene Bewegungsstörungen begannen sich langsam zu heben. Da stellten sich plötzlich Kopfschmerzen, Übelkeit, hohe Temperaturen, Durchfall, katarrhalische Erscheinungen auf beiden Lungen und Kollaps mit Erbrechen ein, die schnell zum Exitus führten. Die Leichenöffnung ergab neben einer Klärung der Schußverletzung, daß der Patient an einer Bauchfellentzündung, hervorgerufen durch den Durchbruch eines tuberkulösen Geschwürs, gestorben war. Verf. nimmt an, daß es sich um einen der seltenen Fälle primärer Darmtuberkulose handelt, da weder in dem Kehlkopf und in den Lungen, noch in den Bronchialdrüsen Spuren von einer tuberkulösen Erkrankung vorhanden waren.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Leonor Michaelis-Berlin: Erfahrungen aus einem Heimatslazarett für innere Erkrankungen. 3. Beobachtungen über erhöhte Körpertemperatur. (Dtsch. med. Wchschr., 1916, Nr. 9, S. 249.)

Gelegentliche Erhebungen auf wenige Zehntel über 37^0 werden gewöhnlich als ein beachtenswertes Frühsympton tuberkulöser Erkrankungen betrachtet. Man wird daher jeden Mann, der etwa täglich Temperaturen bis zu $37,5^0$ in der Achselhöhle zeigt, im Lazarett behalten. Und so ist es auch M. wiederholt vorgekommen, daß Leute wochen-, ja monatelang sich im Lazarett aufhielten, weil zufällig im Anschluß an eine leichte augenblickliche Erkrankung, wegen der sie das Lazarett aufsuchten, bemerkt wurde, daß ihre Temperatur sich täglich regelmäßig auf etwa $37,5^0$ erhob. Verf. meint hier Leute, die während dieser Zeit gar keine oder nicht hoch einzuschätzende, neurasthenische Beschwerden hatten. Verf. hat nun über ein Dutzend derartiger Fälle beobachtet, bei denen bei monatelangem gleichförmigem Bestehen dieser Erscheinung keinerlei Krankheitssymptome gefunden wurden, insbesondere auch nach gründlichster Untersuchung der Lunge mit allen Methoden eine Tuberkulose ausgeschlossen werden konnte. (Welche Methoden angewandt wurden, wird nicht gesagt, und so scheint es Ref. noch zweifelhaft, ob die Deutung des Verfs. berechtigt ist.) Die Leute wurden schließlich für gesund erklärt, und die Temperaturerhöhung nicht als Fieber, sondern als ein individueller, aber physiologischer Hochstand der Temperatur gedeutet. Die erhöhte Temperatur betrug in den genannten Fällen in gleichmäßiger Weise Tag für Tag $37-37,7^0$.

W. Kempner (Berlin-Lichterfelde).

A. Lungentuberkulose.

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

J. Orth: Die Bedeutung der Rindertuberkulose für den Menschen. (Die Naturwissenschaften, 4. Jahrg., Heft 10, 1916, S. 121.)

In der nicht nur für Fachleute bestimmten übersichtlichen Darstellung des Verhältnisses der Rindertuberkulose zu der Tuberkulose des Menschen weist der Verf. einleitend darauf hin, daß die Schätzung der Gefahrengröße der Übertragung der Tuberkulose vom Rinde auf den Menschen entsprechend den Anschauungen über die Bedeutung der Tuberkulose des Rindviehes im Laufe der Zeiten eine sehr wechselnde gewesen ist. Nach der Entdeckung des T.B. durch R. Koch als Erreger der Tuberkulose des Menschen und des Rindes und dem Nachweis der T.B. in der Milch tuberkulöser Kühe konnte staatlicherseits entschieden Vorsorge getroffen werden, um die Menschen gegen die Infektion mit T.B. durch Milch und andere von tuberkulösen Rindern stammenden Nahrungsmitteln zu schützen. Gegenüber der Gefahr der Übertragung der Tuberkulose von tuberkulösen auf gesunde Menschen standen dem Staate gleich kräftige Mittel nicht zu Gebote, was zur Folge hatte, daß die Bekämpfung der Rindertuberkulose in den Vordergrund trat und ihre Gefahrengröße auch vom Volke demzufolge höher eingeschätzt wurde. Einen Umschlag der Ansichten in das Gegenteil bezüglich der Gefährlichkeit der Rinder-T.B. brachte die Erkenntnis der morphologischen, kulturellen, biologischen und namentlich der pathogenen Unterschiede der von Menschen und der von Rindern stammenden T.B., auf Grund deren die Kochsche Schule zwei verschiedene Formen von T.B. aufstellte, den Typus humanus und den Typus bovinus. Die aus den Übertragungsversuchen von R. Koch und Schütz gefolgerte Annahme, daß die Rindertuberkulose für den Menschen kaum gefährlich sei und es somit unnötig wäre, den Kampf gegen die Rindertuberkulose im Interesse der menschlichen Gesundheit zu führen, erwies sich sehr bald als irrig. Man wies nach, daß bei bestimmten Formen der Tuberkulose namentlich im kindlichen Alter, von denen angenommen werden muß, daß sie durch intestinale Infektion mit bovinen T.B. zustande kommen können, in einem beträchtlichen Prozentsatz auch Bazillen des bovinen Typus vorkommen, so daß kein Zweifel mehr bestehen kann, daß die Rindertuberkulose auf den Menschen übertragbar ist. Verf. wiederholt den in seinen bekannten Vorträgen vertretenen Standpunkt: Kampf gegen die humanen, aber auch gegen die bovinen Bazillen. Mag die der menschlichen Gesundheit von seiten der Rinder-T.B. drohende Gefahr groß oder klein sein, sie muß bekämpft werden. Nach Ansicht des Verf. ist sie keineswegs so ganz klein und in ihrer ganzen Größe zurzeit noch gar nicht sicher zu ermessen. Allgemein zutreffende Mittelzahlen für den bovinen Anteil bei den einzelnen Tuberkuloseformen zu geben, sei schwer. Verf. hat für verstorbene tuberkulöse Kinder 10% bovine Tuberkulosen in Rechnung gestellt. Für die Gesamtheit der Kinder seien aber weit höhere Zahlen anzunehmen, da nach neueren statistischen Angaben der bovine Anteil bei der Tuberkulose der Kinder 18—22% betrage.

Nach den amtlichen Medizinalberichten sind im Jahre 1913 in Preußen 9373 Kinder unter 15 Jahren an Tuberkulose gestorben, das macht, 10% bovine Formen angenommen, allein in Preußen jährlich bei Kindern 900 bis 1000 Todesfälle an boviner Tuberkulose. Die Zahl der Gesamterkrankung an boviner Tuberkulose ist natürlich erheblich größer. Bei einer Einwohnerzahl Deutschlands von 70 Mill. sind rund 23 Mill. Kinder unter 15 Jahren anzunehmen. Bei einer Tuberkuloseziffer von 20%, nach Angaben einiger Autoren soll sie noch größer sein, gibt es rund 4,6 Mill. tuberkulöse Kinder und bei 20% boviner Erkrankung 920 000 vom Rinderbazillus infizierte und krank gemachte Kinder. Wäre es auch nur die Hälfte, so sei das Grund genug, keine Geldmittel zu scheuen, um

die bovine Quelle für tuberkulöse Erkrankungen der Menschen zu verstopfen.

Nach Erläuterung dieser tatsächlichen Verhältnisse erwähnt Verf. noch zwei weitere Möglichkeiten, wie die Rinder-T.B. die Menschen schwer schädigen können. Es sei nicht ausgeschlossen, daß der Rinder-T.B. sich dem menschlichen Körper anpaßt und sich in den für den Menschen gefährlicheren Typus humanus umwandelt. Sodann bestehe die Möglichkeit, daß eine in der Jugend zustande gekommene bovine Infektion, die zu einer Art von Heilung gelangt ist, später zu einem erneuten Ausbruch der tuberkulösen Erkrankung durch endogene oder exogene Reinfektion führe. Ersterer ist nach Verf. nur eine ganz untergeordnete Rolle beizumessen, mit letzterer ist aber zu rechnen auf Grund der experimentellen Feststellung, daß nach Überstehen einer ersten tuberkulösen Infektion und Erkrankung durch eine zweite Infektion mit virulenten T.B. zwar eine langsame, dafür aber schwere Tuberkulose verursacht wird, die regelmäßig zu einer Lungenschwindsucht führt. Es sei demnach die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß durch eine in der Kindheit überstandene bovine Infektion eine Disposition dafür geschaffen werde, daß aus einer späteren exogenen Reinfektion mit Bazillen des humanen Typus eine Lungenschwindsucht hervorgehe. Aufgabe der weiteren Tuberkuloseforschung wird es sein müssen, das noch dunkle Gebiet der Reinfektion aufzuklären. Die Bedeutung der Rinder-T.B. für die Entstehung der Tuberkulose des Menschen sei aber jetzt schon groß genug, um auch vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege energische Maßnahmen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose zu fordern. Verf. fordert Kampf gegen die humanen T.B. in erster Linie, aber auch Kampf gegen die Rinder-T.B.; „das Große tun, aber auch das Kleine nicht lassen!"

Letztere Mahnung hält Verf. für dringend notwendig, da unter den jetzigen Kriegsverhältnissen es wohl denkbar wäre, daß die sanitätspolizeiliche Kontrolle der vom Rinde stammenden Nahrungsmittel besonders großen Schwierigkeiten begegnet. Das ist nun tatsächlich der Fall. Seit Kriegsbeginn ruht die sanitätspolizeiliche Kontrolle des Milchverkehrs wegen des Mangels an Tierärzten im Inlande. Die staatliche Tuberkulosebekämpfung, mit der die veterinär-hygienischen Laboratorien der Landwirtschaftskammern betraut sind, ist aus dem gleichen Grunde auch zum Bedauern einsichtsvoller Landwirte zum Stillstand gekommen. Der große Mangel an Tierärzten verhinderte auch, bei den erfolgten Massenabschlachtungen die Tuberkulinprobe zur Anwendung zu bringen, um auf diese Weise durch eine radikale Ausmerzung der reagierenden tuberkulösen Viehstücke, wie sie sonst nicht möglich ist, eine Sanierung der Viehbestände herbeizuführen. Daß auch die ordnungsmäßige Beaufsichtigung der Fleischnahrung auf unerwünschte und bedenkliche Schwierigkeiten stößt, wird auch nicht überraschen können. Ich verweise in dieser Beziehung auf meine Ausführungen Bd. 25, Heft 2 dieser Zeitschrift. Es droht besonders den Kindern nicht nur durch den Genuß von Milch, sondern auch durch den von Butter und Margarine eine Gesundheitsbeschädigung durch Infektion mit bovinen T.B. Es sollte öffentlich davor gewarnt werden, ungekochte Milch, sowie Butter und Margarine in nicht genügend erhitztem (ausgebratenem) Zustande an Kinder zu verabfolgen.

Bongert (Berlin).

B. Möllers: Der Typus der Tuberkelbazillen bei menschlicher Tuberkulose. Habilitationsschrift, der Kaiser Wilhelm-Universität zu Straßburg vorgelegt im November 1915. (Sonderabdruck aus den Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung, Heft 11/12, 1916.)

In der vorstehenden Arbeit gibt Verf. eine Übersicht über die gesamte umfangreiche Literatur, die sich in den letzten Jahrzehnten mit Untersuchungen über den Typus der T.B. bei den verschiedenen Formen der menschlichen Tuberkulose befaßt hat. Hierbei sind die vom Verf. im Tuberkulose-Laboratorium des Institutes Robert Koch untersuchten Fälle mit berücksichtigt worden.

Unter den größeren Übersichtstabellen ist die eingehendste die von den ameri-

kanischen Forschern Park und Krumwiede zusammengestellte Liste über 1500 Fälle, und zwar 478 eigene Fälle und 1022 von anderen Autoren in der Literatur niedergelegte Fälle. Hiervon waren 1363 durch humane, 137 durch bovine T.B. verursacht, bei 11 Kranken wurden T.B. beider Typen festgestellt.

Die im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle-v. Wassermann, 2. Aufl., von Kossel aufgeführte Zusammenstellung umfaßt 1290 Tuberkulosefälle. Davon waren 1174 Infektionen mit humanem, 120 mit bovinem und 3 Infektionen mit dem Typus gallinaceus, in 7 Fällen bestand eine Mischinfektion mit humanen und bovinen T.B.

Verf. hat eine Übersichtstabelle mit 9 Untergruppen gegeben, wobei die bis zum 1. Januar 1914 erschienenen Arbeiten verwertet wurden. Im Anschluß hieran werden entsprechend der Gruppeneinteilung die einzelnen Formen der Tuberkulose hinsichtlich des Ergebnisses der Typenfeststellung beschrieben und am Schlusse die Resultate der eigenen Untersuchungen mitgeteilt:

1. Insgesamt 974 Fälle von Tuberkulose der Lungen und der Bronchialdrüsen sind bisher von 36 verschiedenen Autoren untersucht worden, unter denen 967 mal humane, 5 mal bovine und 2 mal gleichzeitig humane und bovine T.B. festgestellt wurden.

2. Die in der Literatur mitgeteilten 163 Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose ergaben bei der Typenfeststellung 4 mal einwandfrei bovine T.B. (d. i. 2,45 %), während die übrigen 159 Fälle durch humane T.B. bedingt waren.

3. Generalisierte Tuberkulose einschließlich tuberkulöser Meningitis wurde 364 mal auf die Zugehörigkeit der Bazillen zum humanen oder bovinen Typus untersucht. 324 mal wurde der humane und 34 mal (= 9,29 %) der bovine Typus festgestellt; in 6 Fällen bestand eine Mischinfektion der beiden Typen. Als generalisierte Tuberkulose wurde jeder Fall bezeichnet, in dem in zwei oder mehreren verschiedenen Organen des Körpers T.B. festgestellt wurden, und alle von den betreffenden Autoren ausdrücklich als generalisierte Tuberkulose angegebenen Fälle.

4. Tuberkulose der Hals- und Achseldrüsen ergab bei 228 Fällen in 56 Fällen = 24,56 % der Fälle und bei Kindern unter 5 Jahren in 40,21 % bovine T.B.

5. Tuberkulose der Abdominalorgane wurde in 169 Fällen untersucht und ergab in 57 Fällen (34,29 %) bovine T.B., bei Kindern unter 5 Jahren in 40,66 % der Fälle.

6. Urogenitaltuberkulose wurde 39 mal untersucht und 1 bovine Infektion ermittelt.

7. Tuberkulose der Haut und Schleimhäute und zwar:

a) Lupus ergab in 81 untersuchten Fällen 14 = 15,28 % bovine T.B., in 66 Fällen humane T.B., während in einem Falle aus einer Körperstelle humane, aus der anderen bovine T.B. isoliert wurden.

b) Hauttuberkulose (Tuberculosis verrucosa cutis) wurde in 24 Fällen bakteriologisch untersucht und in 50 % bovine T.B. festgestellt.

c) Schleimhauttuberkulose (Mund und Conjunctiva) wurde in 7 Fällen auf Typencharakter der T.B. untersucht und 2 mal bovine T.B. festgestellt.

Verf. gibt an, daß 2050 Fälle von Tuberkulose des Menschen auf den T.B.-Typus einwandfrei untersucht wurden, und zwar wurden 189 mal (= 9,21 %) bovine T.B. nachgewiesen. Der Vergleich mit den Textangaben ergibt aber, daß dem Verf. verschiedene Irrtümer untergelaufen sind insofern, als die Zahlen in der Zusammenstellung denen im Text nicht entsprechen und mehrere Rechenfehler zu verzeichnen sind.

Aus obigen Angaben ergeben sich 2049 Tuberkulosefälle vom Menschen, von denen 185 bovine Infektion waren, d. i. 9,02 %.

Der T.B. des bovinen Typus ist imstande, gelegentlich sämtliche Formen der menschlichen Tuberkulose hervorzurufen. Die Rindertuberkulose bedeutet für die menschliche Gesundheit, zumal im Kindesalter, eine

nicht zu unterschätzende Gefahr und kann bisweilen eine zum Tode führende Tuberkulose hervorrufen. Der Forderung des Verf., daß alle Maßnahmen lebhaft zu unterstützen sind, welche die Beschaffung einwandfreier Milch bezwecken und die Übertragung boviner T.B. durch die Milch tuberkulöser Kühe verhüten sollen, ist unbedingt zuzustimmen. Die Ansicht aber, daß diese nützlichen Maßnahmen nur bei der Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose nicht in den Vordergrund gestellt werden sollen, weil das Hauptgewicht auf die Verhütung der Übertragung von Mensch zu Mensch zu legen sei, kann als zutreffend nicht bezeichnet werden und zwar mit Rücksicht auf die große Gefahr der Übertragung der Tuberkulose im Kindesalter durch T.B.-haltige Milch. Um diese Ansteckungsgefahr zu verhüten, müssen eben jene notwendigen Maßnahmen zur Beschaffung einer einwandfreien Kindermilch in den Vordergrund gestellt werden. Für die Bekämpfung und Prophylaxis der Tuberkulose des Menschen ist die Beschaffung einwandfreier Milch von gesunden Kühen nicht minder wichtig und unentbehrlich als die gebotenen Maßnahmen zur Verhütung der Übertragung der Tuberkulose von Mensch zu Mensch. Man kann in der Bekämpfung der Tuberkulose nicht **nur** das letztere tun und das erstere lassen, was die Kochsche Schule doch ursprünglich auf Grund der Koch-Schützschen Untersuchungsergebnisse gewollt hat. Bongert (Berlin).

A. Bacmeister-St. Blasien: Typus bovinus als Erreger der Lungenphthise. (Freiburger Med. Gesellschaft, 7. XII. 1915.)

Verf. berichtet über einen Fall, bei dem ein ungefähr 40jähriger Tierarzt sich bei der Geburt einer Kuh infizierte, eine tuberkulöse Erkrankung der Weichteile und der Knochen von Hand und Unterarm bekam, die mit eiternden Fisteln versehen waren. Bald darauf stellten sich Lungenerscheinungen ein. Der Patient kam in seine Behandlung mit einer typischen Lungenphthise, die einen destruierend-progredienten Charakter zeigte. Sowohl aus dem Eiter der Fisteln wie aus dem Auswurf konnte der typische Typus bovinus isoliert werden. Besonders interessant ist der Fall dadurch, daß sich hier zeitlich bestimmen läßt, wenn die Infektion der Lunge stattgefunden hat.

Lydia Rabinowitsch.

Arthur Eastwood und **Fred Griffith:** The characteristics of tubercle bacilli in human bone and joint tuberculosis. (The Journ. of Hyg., Vol. XV, No. 2, p. 257—309, January 1916 and Brit. Med. Journ., 12. II. 1916, p. 248.)

Ein Bericht der Schriftleitung des Brit. Med. Journ. über weitere Ergebnisse der Untersuchungen im pathologischen Institut des Local Government Board (Gesundheitsamt) über die Tuberkelbazillenformen, die bei der Knochen- und Gelenktuberkulose des Menschen vorkommen. Die Ergebnisse sind im Journ. of Hyg. ausführlicher von Eastwood und Griffith veröffentlicht worden (s. die früheren Mitteilungen der Autoren Ztschr. f. Tub., Bd. 23, S. 54/55). Es wurden 313 Fälle untersucht, von denen 5 ausscheiden für die Statistik, weil das Material wohl von einem Fall mit Knochen- und Gelenktuberkulose stammte, aber von einer anderen Körpergegend entnommen war. In 47 Fällen war das Ergebnis negativ, d. h. es wurden überhaupt keine Bazillen gefunden. Von den übrigen 261 Fällen (s. folgende Tabelle) wurden bei 55, also

Knochen- und Gelenktuberkulose.

Alter	Anzahl der Fälle	Typus humanus	Typus bovinus	Atypische Form
0— 5 Jahre	47	31	14	2
5—10 „	108	75	31	2
10—16 „	62	52	7	3
16—25 „	15	12	3	—
über 25 „	29	26	—	3
Zusammen	261	196	55	10

21,1 %, Bazillen vom Typus bovinus gefunden. Von der Gesamtzahl (261) waren 155 Kinder unter 10 Jahren, und hier war der Anteil des T. bovinus 29 %. Bei Kindern unter 5 Jahren war er ziemlich der gleiche, nämlich 29,8 %.

Von den 106 Fällen im Alter über 10 Jahre hatten 9,4% den T. bovinus; nur 3 Fälle waren über 16 Jahre alt (zweimal 17, einmal 22). In den 10 Fällen von der Gesamtzahl (261) wurden atypische Formen gefunden, deren Herkunft zurzeit nicht bestimmt werden kann. Es ergibt sich also, daß die humane Infektion bei Knochen- und Gelenktuberkulose gewiß überwiegt, daß aber die bovine Infektion doch eine sehr erhebliche Rolle spielt. Es ist also kein Zweifel, daß die Kuhmilch für einen recht beträchtlichen Teil der menschlichen Tuberkulose verantwortlich ist. Die allermeisten untersuchten Fälle stammten aus dem eigentlichen England. Bei den Untersuchungen im Jahre 1914 hatten Eastwood und Griffith 19 Fälle mit T. bovinus gegen 93 mit T. humanus gefunden, so daß das für 1915 gefundene Verhältnis, 55 zu 206, merklich höher ist, 21,1 zu 20,4%. Es ist bekannt, daß J. Fraser bei ähnlichen Untersuchungen in Edinburgh (Schottland) bei 70 Fällen 41 mal T. bovinus, 26 mal T. humanus und 3 mal beide Typen fand. Alle Fälle Frasers waren unter 12 Jahren, und er machte die bemerkenswerte Beobachtung, daß von 28 Kindern, die drei Jahre oder weniger alt waren, 23 den T. bovinus hatten und nur 5 den T. humanus. Auch fand er, daß von 21 Kindern, in deren Familie Lungentuberkulose vorgekommen war, 15 den T. humanus darboten. Von 52 Fällen, wo die Familie tuberkulosefrei war, zeigten dagegen 43 den T. bovinus. Ph. Mitchell, über dessen ebenfalls in Edinburgh vorgenommene Untersuchungen wie auch die Frasers wir übrigens bereits in dieser Zeitschrift berichteten (Bd. 22, S. 261, 263 und Bd. 23, S. 303), fand bei 72 Kindern mit tuberkulösen Halsdrüsen 65 mal T. bovinus, nur 7 mal T. humanus, bei 27 Kindern unter 3 Jahren 25 mal T. bovinus, nur 2 mal T. humanus. Bei einer Bestimmung der Bazillentypen bei Tuberkulose der Harn- und Geschlechtsorgane fanden die Verff. bei 17 Fällen 14 mal T. humanus und 3 mal T. bovinus (Leute von 19, 20 und 25 Jahren).

Bei uns in Deutschland hat sich bisher der Anteil der bovinen Infektion als wesentlich geringer erwiesen. Daß ihr aber eine ganz wesentliche Bedeutung zukommt, kann nicht mehr geleugnet werden. Es würde sehr wertvoll sein, festzustellen, was aus solchen Fällen mit T. bovinus wird, welche Bazillenform sie im späten Leben zeigen, wenn die Knochen- und Gelenk- oder Drüsentuberkulose geheilt ist und die Leute lungentuberkulös werden.

Meißen (Essen).

Gauvain: The cutaneous reactions of bovine and human tuberculosis in the human subject. (44. Annual Report of the Local Government Board, 1914—15, Report of the Medical Officer, London 1916.)

Der Bericht enthält einen kurzen Auszug über die Untersuchungen, die Verf., Leiter des Krüppelspitals in Alton, im Anschluß an die obigen Versuche von Eastwood und F. Griffith ausgeführt hat. Gauvain prüfte 80 Fälle, die von jenen Autoren bakteriologisch untersucht waren, mittels Pirquet auf humanes und

Vergleich der Reaktionen auf humanes und bovines Tuberkulin	Anzahl der Fälle	Bakteriologischer Befund			
		Typus humanus	Typus bovinus	Atypische Form	Negativ
Reaktion ungefähr gleich	23	16	5	1	1
„ etwas stärker auf humanes Tuberkulin	21	13	8	—	—
Reaktion etwas stärker auf bovines Tuberkulin	25	14	6	1	4
Reaktion bedeutend stärker auf humanes Tuberkulin	4	2	1	—	1
Reaktion bedeutend stärker auf bovines Tuberkulin	7	5	2	—	—
Zusammen	80	50	22	2	6

bovines Tuberkulin, um auf die Art der Infektion schließen und die Reaktionen mit dem bakteriologischen Befund vergleichen zu können. Wie die vorstehende Tabelle S. 59 zeigt, war dies aber nicht möglich, ebenso wie dies schon von früheren Untersuchern dargetan war.

Lydia Rabinowitsch.

Arthur Eastwood and **Fred Griffith**: The types of tubercle bacilil occurring in tuberculosis of the human genito-urinary tract. (Journal of Hygiene, January 1916, Vol. XV, No. 2, p. 310—314.)

Es wurden 17 Fälle untersucht, 9 betrafen die Genitalorgane (Testikel, Salpinx, Prostata), 8 die Harnorgane.

In 14 Fällen wurde der Typus humanus nachgewiesen, in 3 der Typ. bovinus. Letztere waren Nierenerkrankungen bei Patienten im Alter von 25, 20, 19 Jahren. Lydia Rabinowitsch.

A. Stanley Griffith: Investigations of strains of tubercle bacilli derived from sputum. (The Lancet, 1. 4. 1916, p. 721.)

Im Bd. 23, S. 55 dieser Zeitschrift berichteten wir ausführlich über die Veröffentlichung des Verf.s im Brit. Med. Journ., die sich mit Untersuchungen über die Tuberkelbazillentypen im Sputum beschäftigen. Verf. fand im Auswurf von 29 Lungenkranken bei 2 den Typus bovinus, ein im Vergleich zu anderen Untersuchungen überraschend häufiger Befund. Es mußte aber zugegeben werden, daß Verf. mit einer sorgfältigen und einwandfreien Methode arbeitete. In der vorliegenden Arbeit berichtet er über weitere Untersuchungen auf dem gleichen Gebiet. Er hat ein einfaches Verfahren ausgearbeitet, um mit Hilfe von Antiformin Kulturen unmittelbar aus dem Auswurf zu gewinnen. Das Verfahren wurde bereits in der oben genannten Arbeit erwähnt, in der vorliegenden wird es ausführlich beschrieben und begründet. Verf. hat bislang 212 Sputa mit genauer Bestimmung der Typen untersucht, nämlich 29 für die Royal Commission on Tuberculosis mit dem oben genannten Ergebnis, 152 für die Grocers' Company, bei der viermal atypische Formen gefunden wurden, und zuletzt 31 für das Medical Research Committee. Bei diesen gelang es in 26 Fällen, mit der Antiforminmethode Kulturen zu gewinnen; bei den 5 übrigen wurden solche durch Überimpfung aufs Meerschweinchen erhalten. Allemal handelte es sich um den Typus humanus. Bei der Versuchsreihe für die Grocers' Company wurde unter den 152 Fällen 1 mal Typus bovinus, 4 mal aber atypische Formen gefunden, wie sie L. Rabinowitsch zuerst beschrieben hat. Diesen eigentümlichen Zwischenformen widmet Verf. eine eingehende Beschreibung, die die besonderen Eigenschaften jedes einzelnen der 4 Fälle wiedergibt. Zwei von diesen Stämmen hat er bereits länger als 3 Jahre in Beobachtung mit bis zu 60 Nachkulturen: Sie haben ihre Eigenschaften völlig beibehalten. Dasselbe zeigten die beiden anderen Stämme bei etwas kürzerer Beobachtung (bisher $2^1/_2$ Jahr). Verf. hält diese Formen deshalb für bestimmte neue Abarten des Tuberkelpilzes, und da sie dem Typus humanus näher stehen als dem T. bovinus, so nennt er sie atypische humane Tuberkelbazillen. In einer Fußnote erwähnt er, daß auch Eastwood und F. Griffith (Journ. of Hygiene, 14. 1. 1916) ähnliche atypische Formen aus Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose gewonnen haben; er will auf diese Beobachtung der beiden Forscher, die er durch das gleiche eigene Ergebnis bei Knochen- und Gelenktuberkulose bestätigen konnte, in einer weiteren Arbeit zurückkommen.

Man darf mit einiger Spannung der weiteren Entwickelung dieser mühevollen, aber für die Erkenntnis des Tuberkuloseerregers ungemein wichtigen Untersuchungen entgegensehen.

Verf. fand unter seinen 212 Fällen zusammen in 205 den sicheren Typus humanus, in 3 den sicheren T. bovinus und in 4 die atypischen Formen. Daß er einmal unter 29 Fällen bereits 2 mal den T. bovinus fand, beruhte also auf Zufall. Es ist sicher, daß wir über das gegenseitige Verhältnis der Formen erst dann etwas Sicheres aussagen könnten, wenn wir nicht einige hundert, sondern

viele tausend Fälle untersucht hätten. Jedenfalls aber geben gerade die atypischen Formen zu denken.

Meißen (Essen).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

Wilhelm Berns, Sanatorium Birkendorf bei Greiffenberg-Schlesien. (Aus der Medizinischen Universitätsklinik Freiburg i. Br., Direktor: Prof. de la Camp): Über die Röntgentherapie der Lungentuberkulose und die dabei beobachtete Entfieberung. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, 1915, Bd. XXIII, H. 4, S. 368 u. Inaug.-Diss. Jena, Mai 1916.)

Die guten Erfolge der Röntgentherapie bei Lungentuberkulose an der Freiburger Klinik sind bekannt. Die experimentellen Studien haben erwiesen, daß durch die in Freiburg angewandte stärkste Strahlung das tuberkulöse Granulationsgewebe in seiner Wucherung gehemmt wird, und daß dafür eine auffallende Entwicklung des hyalinen Bindegewebes eintritt. Dadurch werden die Zerfallsherde abgekapselt, und es kann so eine Heilung eintreten. Durch diese Abkapselung werden die in den Zerfallsherden liegenden Gifte vom weiteren Eintritt in den Körper abgehalten. Da diese Gifte die Quelle des tuberkulösen Fiebers sind, ist eine Entfieberung nach Bestrahlung erklärbar.

Eine solche Entfieberung hat sich auch in der Praxis gezeigt. Verf. bespricht 30 behandelte Fälle.

In 14 Fällen sind fieberhafte oder subfebrile Temperaturen durch Bestrahlung sofort oder nach und nach zu normalen Werten übergeführt worden.

In 9 Fällen bestand bei Beginn und im Verlauf der Bestrahlung normale Temperatur. Bei 4 von diesen Fällen zeigte sich ein spezifischer Einfluß der Bestrahlung selbst auf normale Temperaturen. Die Temperatur sank hier nach den meisten Bestrahlungen um einige Zehntelgrade unter die vorher beobachtete normale Temperatur.

In 7 Fällen konnte eine Einwirkung der Bestrahlung auf die Temperaturverhältnisse nicht erwiesen werden. Es waren dies aber zum Teil sehr schwere Fälle, zum Teil spielten andere Momente, wie Gemütserregungen, eine Rolle.

Daß die bei der Behandlung angewendete ungewohnte ständige Bettruhe nicht die Ursache der Entfieberung sein konnte, sieht Verf. in dem Umstand, daß eine dauernde Entfieberung in verhältnismäßig viel kürzerer Zeit eintrat als bei allen anderen Behandlungsmethoden, dann aber hauptsächlich darin, daß nach den einzelnen Bestrahlungen überaus häufig ein typischer Temperatursturz beobachtet werden konnte.

Ein endgültiges Urteil über die Röntgenbehandlung der Tuberkulose der Lungen läßt sich naturgemäß zur Zeit noch nicht fällen, doch scheint die Strahlentherapie indiziert zu sein zur Behandlung der Fälle, welche unter langdauernder Subfebrilität zu leiden haben.

Hans Müller.

Edith Alexander-Katz: Die Röntgentiefentherapie bei tuberkulöser Pleuritis. (Inaug.-Dissertation. Erlangen 1915.)

Nach einem Überblick über die bisherigen Versuche, die Röntgenstrahlen bei Tuberkulose zu verwerten, wird die Behandlungsart beschrieben, die Penzoldt in der Erlanger med. Klinik seit August 1914 bei Pleuritis anwenden läßt: Probepunktion, nach einigen Tagen möglichst vollkommene Entleerung des Exsudats mit Potain und am folgenden Tage die 1. Tiefenbestrahlung mit 2,5 MA eines Induktorapparats. Die Röhrenhärte beträgt 10—11 W, der Abstand von der Haut 15 cm, als Filter dient 3 mm Aluminium. In jeder Sitzung werden mehrere Felder von je 10 qcm bestrahlt, möglichst von vorn und von hinten, so lange bis auf jedem Feld eine Volldosis von 15 X nach Sabouraud-Noiré erreicht ist. Die gleichen Stellen werden nur alle 3 Wochen vorgenommen, jeder Sitzung wird eine große Punktion vorausgeschickt. Von 8 so behandelten Kranken mit größeren und kleineren wässrigen, tuberkulösen Pleuraexsudaten hatten 7 eine

Lungenspitzenerkrankung, einer war erblich stark belastet. Die Exsudate enthielten viel Lymphozyten und etwa 3% Eiweiß, eins war blutig. Die beim ersten Mal entleerte Flüssigkeitsmenge schwankte zwischen 300 und 1050 ccm. In einem Fall wurde nur bei der Probepunktion Flüssigkeit erhalten. Die Zahl der Tiefenbestrahlungen betrug in drei Fällen 2, in je zwei Fällen 3 und 4 und in einem Fall 7. Körpertemperatur, Allgemeinzustand und subjektives Befinden, einmal auch der ausgesprochene Lungenbefund besserten sich deutlich während der Behandlung, die immer zur Heilung führte, allerdings meistens 3—4, je einmal $4^1/_2$ und 5 Monate in Anspruch nahm. Schädigungen der Haut und des Befindens (Röntgenkater) wurden nicht beobachtet. Wie weit die Erfolge auf die Tiefenbestrahlung zurückzuführen sind, wieviel rechtzeitige Entleerung, sorgfältige Entleerung und die Art des einzelnen Tuberkulosefalls mitgewirkt haben, läßt sich allerdings nicht abgrenzen. Bemerkenswert ist aber, daß bei einem doppelseitigen, durch Herzbeutelentzündung und Aszites erschwertem Exsudat, sowie bei zwei anderen Fällen Heilung ohne jede Schwartenbildung erreicht wurde.

Für die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Pleura wird als günstig hervorgehoben, daß die zu durchdringende Weichteilschicht nicht dick ist. Der durch die Abwechslung von Rippen und Zwischenrippenräumen bedingte Mangel an Homogenität wird dadurch ausgeglichen, daß ein Teil der durch die Knochen absorbierten Strahlen in chemisch stark wirksame, weiche Sekundärstrahlen umgewandelt wird, die in der erkrankten Pleura costalis gut absorbiert werden. Die Frage, ob die Strahlen auf Blut- und Lymphsystem wirken oder die Tuberkulose selbst beeinflussen, bleibt offen. Die bei bösartigen Geschwülsten erkannte elektive Wirkung der Röntgenstrahlen wird auch für die Pleuritis in Anspruch genommen: Verhinderung von neuem Exsudat, von Fibrinbildung und von Bildung röntgenempfindlichen jungen Bindegewebes. Die Hyperämie, auf die bei der Anwendung von ungefilterten weichen Strahlen bis zur Erythembildung Wert gelegt wird, spielt bei der Tiefenbestrahlung keine große Rolle. Ein „indirekter" Einfluß auf die Tuberkelbazillen, durch den die Giftstoffe abgeschwächt, die Bildung von solchen behindert, die Zellen des Tuberkels oder die Bazillen selbst verändert werden und dann immunisierend wirken, erscheint ebenfalls in seiner therapeutischen Bedeutung noch zweifelhaft. Die starke Heilwirkung der Tiefenbestrahlung bei Leukämien läßt wohl daran denken, daß die Bestrahlung eines blutreichen Organs, Lunge oder Milz, für die Besserung des Allgemeinbefindens und das Entstehen von natürlichen Schutzstoffen wesentlich ist. Damit würde die angebliche Heilung der schweren Lungentuberkulose Gorkijs durch Tiefenbestrahlung der Milz übereinstimmen.

Wenn die Arbeit die Wirkungsart der Tiefenbestrahlung und damit die Frage der besten Anwendungsart auch noch ungeklärt lassen muß, so sind doch die berichteten praktischen Ergebnisse und die daran geknüpften Erörterungen von Wert und geeignet, zu weiteren Versuchen anzuregen. Brecke (Überruh).

Küpferle und A. Bacmeister-Med. Univ.-Klinik Freiburg, Direktor Prof. de la Camp: Experimentelle Grundlagen für die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen. (Dtsch. med. Wchschr., 27. 1. 1916, Nr. 4, S. 96—99.)

Die Arbeit bringt die Fortsetzung der früheren Versuche (Dtsch. med. Wchschr. 1913, Nr. 33), die schon die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung der experimentellen Tiertuberkulose durch Röntgenbestrahlung ergeben hatten.

In einer ersten Reihe wurden 4 hämatogen infizierte Kaninchen bestrahlt. Bei zwei dieser Tiere war ein Einfluß nicht zu erkennen, bei einem Tiere ergab sich eine unsichere Hemmung der Tuberkulose. Das vierte Tier zeigte sich deutlich günstig beeinflußt.

In einer zweiten Reihe wurden 3 Tiere insofern anders behandelt, als höhere Einzeldosen in kürzerer Zeit verabfolgt wurden. So wurden etwa 700 Bestrahlungsminuten gegeben unter Verwendung von Durchschnittsdosen von 20—23 X und mit Pausen von 3—6 Tagen. In diesem

Falle zeigten alle drei Tiere bemerkenswerte Erfolge der Bestrahlung, beginnende und vorgeschrittene Heilung, in einem Falle völlige Vernarbung. Die mikroskopischen Bilder zeigten im einzelnen alle Grade der Rückbildung von beginnender Nekrose des den Tuberkel umgebenden Gewebes bis zum Einwachsen neuen Bindegewebes und Vernarbung mit Kalkablagerung. Das Lungengewebe dieser Tiere erwies sich aber noch als infektionsfähig.

Eine weitere Reihe von 5 Tieren, die gleichfalls hämatogen infiziert waren, wurde mit großen Strahlenmengen (unter Filterung) in kurzen Zeiträumen behandelt. Es wurden Einzelgaben von 22—30 X und eine Gesamtmenge von 900—1100 Bestrahlungsminuten verabfolgt. In allen Lungen fanden sich ausgedehnte Vernarbungen, außerdem aber recht umfangreiche bronchitische und bronchopneumonische Prozesse, die bei zwei Tieren die unmittelbare Todesursache waren. Diese Veränderungen waren nichtspezifischer Art.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß große Dosen, in kurzer Zeit verabreicht, das Lungengewebe schädigen.

Die Untersuchung auf dem Luftwege infizierter Tiere ergab gleiche Befunde.

Eine Bestrahlung einer Reihe von Tieren mit Quarzlampe ergab keinen Einfluß. Auch die Verabfolgung von Cholin und die Bestrahlung nach Darreichung von kolloidalem Kupfer zeigte keine Beeinflussung der Tuberkulose.

Es ist also danach festgestellt, daß sich die beginnende experimentelle Tuberkulose des Tieres durch harte Röntgenstrahlen heilen läßt, in der Weise, daß das Granulationsgewebe von den Röntgenstrahlen zerstört und dann durch Bindegewebe ersetzt wird. Die richtige Dosierung der Röntgenstrahlen ist zur Vermeidung von Unwirksamkeit auf der einen und Schädigung auf der anderen Seite notwendig.

Die Verff. haben auf Grund ihrer bemerkenswerten Untersuchungen die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose systematisch aufgenommen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

A. Bacmeister-Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien: Die Erfolge der kombinierten Quarzlicht-Röntgentiefentherapie bei der menschlichen Lungentuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr., 27. 1. 1916, Nr. 4, S. 99—102.)

Auf Grund der Erfahrungen, die Küpferle und Bacmeister in ihren Tierversuchen über die Behandlung der Tuberkulose mit Röntgentiefentherapie gemacht hatten, hat Bacmeister bei Lungentuberkulose des Menschen Bestrahlungen ausgeführt.

Es kamen solche Fälle zur Behandlung, bei denen die übliche Sanatoriumsbehandlung nicht oder nicht schnell genug zum Ziele geführt hatte. Als entscheidend für den Erfolg erwies sich die Form der Erkrankung.

Unter 20 zur Latenz neigenden, fieberlosen Fällen schwanden in 9 Fällen alle Krankheitserscheinungen. Auch die übrigen, noch nicht abgeschlossenen Fälle wurden günstig beeinflußt. Der Kurerfolg wurde schneller und sicherer gewonnen.

In einer zweiten Reihe sind alle chronischen, fieberhaften, langsam fortschreitenden Fälle zusammengefaßt. Jedoch waren darunter keine käsig-exsudativen und keine mit raschem Zerfall einhergehenden Formen. Zehn dieser Fälle sind abgeschlossen und sämtlich klinisch geheilt. Davon waren 7 offene Tuberkulosen, die die Bazillen verloren. Weitere 19 Kranke, deren Behandlung noch nicht abgeschlossen ist, haben sich sehr gebessert. Bei 7 dieser Fälle, die monatelang gefiebert hatten, trat die Entfieberung rasch ein. 10 dieser Fälle zeigten Verschwinden der Bazillen. In 4 Fällen ist bisher keine merkliche Besserung erreicht.

Unter 8 Fällen mit schweren Zerfallserscheinungen trat nur einmal eine deutliche Besserung ein. Hochfieberhafte und fortschreitende Fälle wurden dann in der Folge nicht mehr bestrahlt.

In mehreren Fällen wurde ein ungenügender Erfolg der Pneumothoraxbehandlung durch Röntgenbehandlung erheblich gebessert.

Die Technik ist auf die im Tierversuch gemachten Erfahrungen gegründet.

Es werden mittels der im Bleikasten stehenden Röhre nur einzelne Felder bei völliger Abdeckung der Umgebung bestrahlt. Die Filterung geschieht durch 3 mm-Aluminiumplatten. Der betreffende Herd wird je 2 mal, von der Vorder- und Rückseite, bestrahlt. Die Einzeldosis ist 10—15 X. Genaueres über die Technik ist im Original nachzulesen.

Neben der Röntgenbehandlung wurde die Quarzlampe (künstliche Höhensonne) verwendet. Ein direkter spezifischer Einfluß auf das tuberkulöse Gewebe wird für die Quarzlampe nicht angenommen. Auch im Tierversuch wurde nichts Derartiges nachgewiesen. Dagegen wurde beim Menschen ein oft erstaunlich guter Einfluß von Allgemeinbestrahlungen festgestellt, der sich besonders bei trockenem Katarrh, starker Kurzatmigkeit, chronischer Pleuritis, bronchitischen Veränderungen, in narbig geschrumpften Lungen, auch bei Asthma, Bronchitis chronica und Emphysem, endlich bei der Resorption von Pleuraexsudaten zeigte. Es wird eine reflektorisch entlastende Wirkung auf die Bronchialschleimhaut und außerdem eine günstige Allgemeinwirkung angenommen. Es zeigte sich oft ein rascher Rückgang der toxischen Erscheinungen. Die Technik ist eine Bestrahlung des Oberkörpers, die Verfasser mit zwei Höhensonnen gleichzeitig von vorn und hinten ausführt. Genauere Angaben sind in der Arbeit mitgeteilt.

Beide Verfahren werden nun nach praktischen Erfahrungen in der Weise kombiniert, daß zuerst 6 oder mehr Sonnenbestrahlungen gegeben werden, dann eine Reihe von Röntgenbestrahlungen, die dann wieder durch eine Reihe von 6 Höhensonnenbestrahlungen abgelöst werden.

Die Röntgenbehandlung ist ein differentes Verfahren, das bei falscher Technik Schaden anrichten kann, während kleine Dosen unwirksam sind. Auch bei den therapeutisch wirksamen Dosen wurden kleine Fieberreaktionen beobachtet, die, wenn sie sich wiederholten, sofort als ein Zeichen aufgefaßt wurden, die Behandlung aufzugeben. Am Schlusse einer längeren Röntgenkur treten zuweilen Allgemeinerscheinungen nervöser Art auf, die aber bald wieder schwinden. Der Erfolg stellt sich, da ja die Röntgenstrahlen nicht auf die Bazillen, sondern auf das tuberkulöse Granulationsgewebe schädigend einwirken, nicht sofort, sondern im Laufe des den Bestrahlungen folgenden Monats auf. Dringend nötig ist gleichzeitige Allgemeinbehandlung und genaue Dosierung der Bewegung. Die Strahlenbehandlung ist nur für die Anstaltskur geeignet.

Es sind also alle akut fortschreitenden, alle käsig exsudativen, alle ausgedehnt dissemierten, akut verlaufenden Fälle ausgeschlossen. Geeignet sind stationäre und langsam fortschreitende Fälle.

Es ist kein Zweifel, daß die Röntgenbehandlung, zu deren methodischem Ausbau Verf. in seiner Arbeit einen wertvollen Beitrag liefert, eine bedeutungsvolle Bereicherung unserer Heilverfahren für die Behandlung der chronischen Lungentuberkulose darstellt.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

K. Lasser: Die Röntgenstrahlenerzeugung in der neuen gasfreien Röhre und Spezialapparate zu ihrem Betriebe für Diagnostik und Therapie. (Berl. klin. Wchschr. 1916, Nr. 12, S. 297 und Nr. 13, S. 334.)

Die Firma Siemens & Halske hat eine neuartige Röntgenröhre hergestellt, die einen ungemein wichtigen, vielleicht umwälzenden Fortschritt bedeutet. Sie beruht auf dem bereits von Lilienfeld und Fürstenau, namentlich aber von dem Amerikaner Coolidge benutzten Prinzip der zur Hochglut erhitzten Kathode in einer möglichst gasfreien Röhre. Die Ingenieure van Lonkhuyzen und Lasser der genannten Firma haben sie und die zu ihrem Betrieb nötigen Apparate theoretisch und praktisch durchgebildet, so daß sie demnächst wohl im Handel erscheinen wird.

Die Glühkathoden-Röntgenröhre ist eine wirkliche und zugleich so interessante Neuerung, daß eine Besprechung auch für den Tuberkulosearzt wertvoll ist, dem die Röntgenstrahlen längst ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel geworden sind, und der sie vielleicht auch einmal therapeutisch nützlich verwenden wird. Wir müssen dabei ein wenig ausholen. Nach

der heutigen Anschauung entstehen die Röntgenstrahlen in einer gewöhnlichen Röntgenröhre, die hochverdünntes Gas enthält, dadurch, daß die Elektronen, d. h. die außerordentlich kleinen, negativ elektrisch geladenen Teilchen, in die die Atome unter gewissen Einflüssen bis auf einen Kern, das positiv geladene Ion, zerfallen, unter dem Einfluß eines hochgespannten elektrischen Stromes mit ungeheurer Geschwindigkeit von der ebenfalls negativen Kathode zur Antikathode, der positiven Anode abgestoßen werden. Sie werden dort beim Aufprallen gebremst, und dabei werden außer Wärme die Röntgenstrahlen erzeugt. Das Material für die Elektronen liefern die Atome des in der Röhre enthaltenen Gasrestes, die durch Stoßwirkung zerfallen, und zwar von den wenigen Ionen aus, die in jedem Gas vorhanden sind. Der elektrische Strom muß sich also die Elektronen selber erzeugen, wenn wir mit einer bisherigen Röntgenröhre arbeiten. Je größer die Menge der vorhandenen Elektronen, desto größer muß die Stromstärke, und damit die Menge der Röntgenstrahlen werden, und je höher die Spannung des Stromes, desto höher muß die Geschwindigkeit, und damit die Härte der Röntgenstrahlen werden. Dies einfache Verhältnis läßt sich aber in einer gewöhnlichen Röhre niemals erreichen, wir erhalten aus mannigfachen Gründen stets ein Gemisch aus harten und weichen Strahlen, können also niemals, wenigstens nicht in derselben Röhre, nach Belieben die Strahlen erzeugen, die wir brauchen und wünschen. Solange wir vom Gas als Elektronenquelle abhängig sind, wird es deshalb nicht möglich sein, die Röntgenröhre auf eine höhere Stufe zu bringen. Nun sind aber die notwendigen Elektronen nicht nur in den Gasresten, sondern auch in dem Metall der Kathode in unmeßbarer Zahl zur Verfügung. Gelingt es, einen Weg zu finden, aus Metallatomen Elektronen abzuspalten, so werden wir vom Gas vollkommen unabhängig. Das ist leicht möglich. Bringt man Metalle zum Glühen, so tritt eine „Ionisation“, d. h. Zerfall der Atome in Ionen und Elektronen ein, und zwar um so kräftiger, je höher die Erhitzung getrieben wird.

Machen wir also eine Röntgenröhre möglichst vollkommen gasfrei, und gestalten wir die Kathode als Drahtspirale, die durch einen gewöhnlichen elektrischen Strom erhitzt werden kann, so können wir durch einen hindurchgesandten hochgespannten elektrischen Strom Röntgenstrahlen ganz in der Beschaffenheit erhalten, wie wir sie haben wollen. Denn nun ist die Erzeugung und die Inbewegungsetzung der Elektronen voneinander unabhängig, und wir können jedes für sich regeln. Jetzt gilt das Gesetz rein: je mehr Elektronen, je mehr Röntgenstrahlen, je schneller die Bewegung der Elektronen, desto härtere Röntgenstrahlen; das erste hängt von der Erhitzung der Kathode, das zweite von der Spannung des hindurchgesandten elektrischen Stromes ab.

Die Ingenieure der Firma Siemens haben diese Aufgabe praktisch gelöst, was gewiß nicht leicht war, und die neuen Apparate in einem Experimentalvortrag am 21. Jan. 1916 in der Medizinischen Gesellschaft zu Berlin vorgeführt. Als Metall ist für die Kathode wie für die Antikathode das äußerst schwer schmelzbare und auch aus anderen Gründen besonders geeignete Wolfram gewählt. Die Röhre ist natürlich wesentlich teurer als die bisherigen, schon wegen der Verwendung großer Mengen des kostbaren Metalls: Die Antikathode besteht aus einem schweren Wolframklotz, um die durch den Aufprall der Elektronen erzeugte Wärme aufzunehmen und abzuleiten. Dafür werden die Apparate zur Erzeugung des hochgespannten elektrischen Stromes wesentlich billiger: Es bedarf keines Hochspannungsgleichrichters oder Funkeninduktors, ein gewöhnlicher Hochspannungstransformator genügt, da die neue Röhre selbst als Ventil wirkt, den Strom nur in der gewünschten Richtung durchläßt. Sehr sinnreich und neuartig ist die Regulierung der Hochspannung; sie geschieht durch Abstufung der Übersetzung des Transformators, d. h. durch Einschaltung von mehr oder weniger Windungen der primären Spule. Der Hauptvorteil aber liegt darin, daß jetzt eine Röhre für alle Zwecke genügt, da wir ja Menge und Härte der Strahlen

ganz nach Belieben einstellen können. Röhre und Apparatur sind etwas verschieden für diagnostische und für therapeutische Zwecke; für diese sind sie etwas komplizierter, aber besonders interessant und eigenartig.

Man hat durchaus den Eindruck, daß die neuen Apparate technisch so vollkommen durchgebildet sind, daß ihrer baldigen Einführung in den Gebrauch nichts entgegensteht. Namentlich gilt das für den Apparat zu diagnostischen Zwecken, mit dem es ein Vergnügen sein muß, zu arbeiten. Da müssen alle Röntgenbilder schön und gut werden. Besondere Fertigkeit oder Übung ist nicht mehr nötig, man braucht den Apparat nur einzustellen wie eine Maschine: Die Bilder müssen gelingen. Manchem berühmten Röntgenologen mag das nicht angenehm sein, da seine mühsam erworbene Geschicklichkeit nichts mehr gilt. Aber für den Fortschritt unserer ärztlichen Wissenschaft kommt das nicht in Betracht, sie wird großen Nutzen von der neuen Erfindung haben, und wir wollen hoffen, daß die Glühkathodenröhre alles hält, was sie verspricht, aber auch versprechen darf.

Meißen (Essen).

Viktor Hufnagel jr.-Bad Orb: Allgemeinbehandlung beginnender Lungentuberkulose mit Ultraviolettstrahlen. (Ein Vorschlag.) (Dtsch. Militärärztl. Ztschr. 1916, Heft 1/2.)

Verf. hebt nach einer kurzen Literaturübersicht die günstige Beeinflussung der beginnenden Lungentuberkulose durch Bestrahlungen mit ultraviolettem Lichte hervor. Er erblickt in den Allgemeinbestrahlungen einen mächtigen Hebel zur Beeinflussung der Tuberkulose auf mittelbarem Wege. Er schließt daran den Vorschlag, diese Behandlung auch bei der beginnenden Lungentuberkulose der aus dem Felde zurückkehrenden Soldaten auszuführen.

Mitteilungen über die Methodik werden leider nicht gemacht.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

M. Gutstein - Friedrichstadt - Klinik für Lungenkranke, Berlin. Dirigierender Arzt Dr. Arth. Mayer: Die Behandlung der Lungentuberkulose mit ultraviolettem Licht. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 18, S. 534—536.)

Die Arbeit gibt einen vorläufigen Bericht über eine Reihe von Lungenkranken, die mit künstlicher Höhensonne behandelt wurden. Es wurde die Haut des ganzen Brustkorbes vorn bis zur Nabelhöhe, hinten bis Höhe der mittleren Lendenwirbel bestrahlt. Die Bestrahlungen wurden dreimal wöchentlich verabreicht, und zwar die erste aus 1 m, die zweite aus 75 cm, die folgenden aus 60 cm Abstand. Die Zeit betrug bei den ersten drei Bestrahlungen je 3 Minuten und stieg dann bei gleichbleibendem Abstand jedesmal um 3 Minuten bis zu ziemlich hohen Einzelmengen.

Es wurden 28 Fälle klinisch und durch das Röntgenbild geprüft. Husten und Auswurf wurden in einer Reihe von Fällen sehr günstig beeinflußt. In 7 von 15 Fällen wurde Entfieberung erreicht, in 22 Fällen eine erhebliche Gewichtszunahme. In 8 Fällen verschwanden die Bazillen aus dem Auswurf. 17 Fälle zeigten eine objektiv nachweisbare Besserung des Lungenbefundes. Im Röntgenbilde war in 13 Fällen eine erhebliche, in 7 Fällen eine geringe Besserung nachweisbar. Der Blutbefund besserte sich — Vermehrung des Blutfarbstoffs und der roten Blutkörperchen — in einem Teil der Fälle, nämlich da, wo eine objektive Besserung erzielt war.

Das Gesamturteil geht dahin, daß das ultraviolette Licht in vielen Fällen von Lungentuberkulose eine günstige Einwirkung zeigt, die teilweise auch im Röntgenbilde auffallend hervortritt. Diese günstige Wirkung muß eine indirekte sein. Sie wird jedoch nicht in allen Fällen beobachtet. Vor einer Überschätzung der Leistungsfähigkeit muß gewarnt werden.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

b) Spezifische.

Erich Toenniessen-Med. Univ.-Klin. Erlangen: Über die neueren Methoden der spezifischen Tuberkulosebehandlung und ihre experimentellen Grundlagen. (Therapeutische Monatsh. 1915, Nr. 9, S. 478.)

Das Tuberkulin nimmt unter den Mitteln bakterieller Herkunft insofern eine Sonderstellung ein, als es sich schwer einordnen läßt. Ein Endotoxin ist es nicht; am meisten stimmt es wohl in seiner Wirksamkeit mit den Ektotoxinen überein. Aber zu den echten Toxinen kann man es schon darum nicht rechnen, weil es im gesunden Körper nur mangelhaft Antitoxine erzeugt. Darum ist mit Tuberkulin auch keine vorbeugende Immunisierung möglich.

In bezug auf die Tuberkulinbehandlung des tuberkulösen Kranken erklärt sich Toenniessen gegen das anaphylaktisierende Verfahren, die Behandlung mit nur kleinsten Gaben, weil man mit diesem die Tuberkulinempfindlichkeit nur steigert. Dies ist aber keineswegs erwünscht, da die unmittelbare Giftwirkung dabei ganz wesentlich zunimmt und zudem die Überempfindlichkeit für die Immunisierung schädlich ist. Die durch das immunisierende Verfahren (langsame Steigerung der Gaben bis zu höheren Werten) dagegen erreichte Tuberkulinfestigkeit ist durchaus erwünscht und zweckmäßig. Man darf nur letztere nicht etwa auf eine Stufe mit der Tuberkulinunempfindlichkeit bei vorgeschrittener Tuberkulose stellen. Diese beruht im Versagen der Gewebe, jene in vermehrter Widerstandsfähigkeit gegen das Tuberkulin. Auch klinische Erfahrungen sprechen für den günstigen Einfluß der durch die Behandlung erzielten Tuberkulinfestigkeit: gerade diejenigen Kranken, welche durch die Kur eine hohe Tuberkulinresistenz erlangen, haben oft die besten Erfolge; während diejenigen, bei denen die Überempfindlichkeit bestehen bleibt, nicht selten versagen. (Diese Ansichten und Tatsachen vermag Ref. auf Grund eigener langjähriger Erfahrungen mit der Tuberkulinbehandlung nur voll und ganz bestätigen.) Es ist auch nicht richtig, daß bei eingetretener Tuberkulinunempfindlichkeit die für die Heilung so wichtigen Herdreaktionen ausbleiben; denn oft werden bei hohen Tuberkulingaben trotz fehlender Allgemeinreaktion heftige Stichreaktionen beobachtet. Bei dem immunisierenden Verfahren ist nur eine Bedingung des Erfolges die notwendige sorgfältige Auswahl und die langsame und allmähliche Steigerung der Einzelgaben. Nur bei fieberhaften Fällen, für die sich das immunisierende Verfahren nicht eignet, vermag man mit dem anaphylaktisierenden Verfahren nicht selten völlige Entfieberung herbeizuführen.

Bakterielle Immunität kann man mit dem Tuberkulin nicht erreichen; dies wäre nur mit Hilfe der Leibessubstanz der Tuberkelbazillen möglich. Es hat sich aber gezeigt, daß dieselbe „unaufgeschlossen" für den Körper nicht angreifbar ist. Chemisches Verfahren, Hitzeeinwirkung und auch die feinste Zertrümmerung, wie sie R. Koch bei seiner Bazillenemulsion anwandte, führten nicht zum Ziele. Verheißungsvoll ist dagegen der Weg, den Deycke und Much durch Aufschließung von Tuberkelbazillen mit schwachen Säuren betreten haben. Auch das von Rucksche Verfahren wäre hier zu erwähnen. Verf. selbst prüft z. Z. ein von ihm erdachtes Verfahren, das auf dem Grundsatz der Autolyse der Kulturen beruht. — Die passive Immunisierung hat bisher noch keine befriedigende Erfolge gezeitigt. C. Servaes.

Petruschky-Danzig: Tuberkulosebekämpfung und perkutane Behandlung. (Klin.-therap. Wchschr., 1916, XXIII. Jahrg., Nr. 10—12.)

Verf. wünscht eine allgemeine Tuberkulosebekämpfung vermittels der perkutanen Anwendung von Tuberkelbazillenemulsionen. Die Heilstättenbehandlung sieht er weder für „wohlfeil, noch für hinreichend wirksam, noch für ungefährlich" an, letzteres insofern, als die Kranken mit offener Lungentuberkulose nicht geheilt werden und dann eine ständige Ansteckungsgefahr für ihre Umgebung bilden. [Diese Ansicht Verf.s ist sicher einseitig; die Erfahrungen an den Lungenheilanstalten stehen ihr entgegen, wenn auch zugegeben werden muß, daß in vielen Fällen das kombinierte Verfahren (hygienisch-diätetisch + Tuberkulin) dem ersteren allein überlegen ist. Was übrigens „die Gefährlichkeit" der Heilstättenbehandlung im obigen Sinne betrifft, so ist daran zu erinnern, daß die Kranken unter der Tuberkulinbehandlung ja auch erst nach langer Zeit oder überhaupt nicht

ihre Bazillen verlieren, mit anderen Worten, daß sie über lange Zeit oder dauernd infektionstüchtig bleiben. Ref.] Das Verfahren der perkutanen Tuberkulinanwendung wird sodann genau beschrieben und seine Wirksamkeit an einigen Fällen dargetan. Zum Schlusse kommt dann Verf. auf die Tuberkuloseassanierung Helas zurück und erörtert endlich die Möglichkeit, mit Hilfe des perkutanen Verfahrens auch gegen Ruhr, Typhus, Scharlach und Diphtherie vorbeugend zu immunisieren.

C. Servaes.

Karl von Ruck-Asheville: Experiences in prophylactic and therapeutic immunization against tuberculosis. With special reference to Senate Resolution, No. 89, and to the conduct of the investigation ordered therein. (Lancet Clinic Press, Cincinnati, 1915.)

H. J. Achard-Ruck Research Laboratory for Tuberculosis, Asheville: A critical examination of Dr. Stimson's report on the investigation of the methods and practices employed by Drs. Karl and Silvio von Ruck, in treating tuberculosis and in rendering persons immune from tuberculosis. (Asheville 1915.)

Karl von Ruck and **Silvio von Ruck**: A clinical study of nine hundred and sixty-five cases of pulmonary tuberculosis treated at the Winyah Sanatorium, Asheville, N. C., from 1911 to 1914. (Asheville 1915.)

Die Brüder Karl und Sylvio von Ruck, Besitzer und Leiter des Wingate Sanatorium zu Asheville in Nord-Carolina (Vereinigte Staaten) wollen einen Impfstoff gefunden haben, der durch mechanische und chemische Einwirkung aus Tuberkelbazillen gewonnen wird, und ziemlich alles leisten soll, was kühnste Hoffnungen träumen: völlige Unschädlichkeit, sichere prophylaktische und weitgehende therapeutische Wirkung wenigstens im Frühstadium der Tuberkulose. In Bd. 24, S. 216 dieser Zeitschrift haben wir das Heilverfahren kritisch besprochen, allerdings nicht auf Grund der eigenen Veröffentlichungen der Herren von Ruck, sondern auf Grund eines Berichtes, den A. M. Stimson im Auftrag der United States Public Health Service (unserem Reichsgesundheitsamt entsprechend) auf Grund eigener Nachprüfungen (in Asheville und in Washington) erstattet und veröffentlicht hat. Wie dieser Bericht durchaus ablehnend ausgefallen war, so konnte auch unsere Besprechung nicht gerade lobend ausfallen, da sie ja im wesentlichen nur diesen Bericht wiedergab. Darauf haben zwar nicht die Gebrüder von Ruck, aber ihr Mitarbeiter H. J. Achard sowohl an die Schriftleitung dieser Zeitschrift wie an den Ref. ein Schreiben gerichtet, in dem er beklagt, daß die Besprechung zu sehr unter dem Einfluß der Stimsonschen Veröffentlichung gestanden habe, und daß über die von Rucksche Entdeckung zu hart geurteilt worden sei. Zum Beweise fügte er eine Anzahl Drucksachen bei, von denen die drei oben angeführten als die wichtigsten erscheinen müssen, da sie eine kritische Widerlegung der Stimsonschen Nachprüfung versuchen.

Es ist folgendes zu sagen:

1. Wer etwas veröffentlicht, zumal wer mit einer Entdeckung vor die Fachgenossen tritt, muß sich die Kritik seiner Leistung gefallen lassen. Er kann auch nicht verlangen, daß die Besprechung in einer Zeitschrift lediglich die Wiedergabe seiner Ergebnisse sei. Zu einer rechten Besprechung gehört etwas kritisches Salz, auch wenn damit ein subjektives Moment hineinkommt je nach Standpunkt und Temperament des Kritikers.

2. Wir sind auf dem Gebiete der angeblichen Tuberkuloseheilmittel, auch wenn sie im wissenschaftlichen Gewande auftraten, so oft und so gründlich enttäuscht worden, daß strengste Kritik nicht nur Berechtigung hat, sondern zur Pflicht wird. Das wissenschaftliche Gewand erwies sich allzu häufig als gar zu dürftig.

3. Bei der Besprechung der v. Ruckschen Entdeckung lagen allerdings dessen Arbeiten nicht vor. Dadurch ist aber nichts unrechtes geschehen, da in Stimsons Arbeit und nach dieser in der Besprechung der Inhalt ganz genau, zum größten Teil mit von Rucks eigenen Worten angegeben ist. Die Durchsicht der Schriften

selbst war also in diesem Falle ganz überflüssig, weil es sich nur um die Ergebnisse handelte.

4. Stimson untersuchte und prüfte im Auftrag eines amtlichen Instituts, der obersten Gesundheitsbehörde eines großen Landes. Man kann nicht annehmen, daß diese einen unfähigen oder voreingenommenen Mann ausgewählt hätte. Kam er zu einem ungünstigen Resultat, das keine einzige der Versprechungen und Behauptungen von Rucks bestätigen konnte, so ist das unter allen Umständen eine üble Sache für das neue Tuberkuloseheilmittel. Jedenfalls durfte und mußte unsere Besprechung sich an diese Ergebnisse halten.

5. Es hat keinen Zweck, auf die Versuche Achards und von Rucks näher einzugehen, in den vorliegenden Schriften die Parteilichkeit Stimsons zu erweisen und die Entdeckung zu retten. Wir vermögen hier nicht zu urteilen, und wenn die Entdecker völlig überzeugt sind, so sind wir andere es noch keineswegs. Auch dadurch wird nichts geändert, daß Achard und von Ruck behaupten, das Mittel werde jetzt haltbar und in stets gleicher Zusammensetzung hergestellt. Wir können es nicht entscheiden. Vorher war das Mittel also tatsächlich nicht einwandfrei.

6. Nicht der Zulauf von Kranken, der ja bei offenbaren Scharlatanen stets am größten ist, noch die schönsten „wissenschaftlichen" Beweisführungen mit Tierversuchen und allem möglichen — auch dagegen sind wir mit Recht mißtrauisch geworden — vermögen den Beweis der Wahrheit zu liefern, sondern allein die allseitige Bestätigung der Fachgenossen.

7. Es gibt große Entdecker, aber auch große Schwärmer und große Schwindler, und es ist schwer, jedem gleich seinen Platz anzuweisen. Wirklicher Fortschritt aber braucht auch herbe Kritik nicht zu scheuen, er dringt durch und hat um so größere Ehre. Herr von Ruck muß weiter arbeiten und kämpfen. Wenn ihm der große Wurf des erträumten und ersehnten Tuberkuloseheilmittels, des modernen Steins der Weisen, gelingt, so wird ihm der Unterzeichnete das eine oder andere harte Wort gern abbitten. Eher aber nicht: Auch er hat bona fide geschrieben. Meißen (Essen).

B. Tuberkulose anderer Organe.

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Gendron et Bouchet: De l'action des injections d'oxygène dans le traitement des tuberculoses chirurgicales en hyperhémie. (Bulletin de l'Académie de Médicine, Paris, LXXIV, Nr. 52, 28. Dezember 1915.)

Verff. berichten über ihre Erfolge mit Sauerstoffbehandlung bei tuberkulösen Fisteln und Abszessen. Diese ist nur wirksam, wenn man vorher einc Hyperämie an der zu behandelnden Stelle schafft. Der Abszeß wird dann gereinigt und darauf Sauerstoff vermittels einer U-Röhre unter leichtem Druck und ständiger Manometerkontrolle direkt in den Abszeß eingeführt. In 37 Fällen von Abszessen und 19 Fisteln erübrigte sich infolge dieser Behandlung eine operative Therapie. Bei keinem der so behandelten Abszesse kam es zur Fistelbildung. Die Heilung ging lediglich, ohne irgendwelche anderen Maßnahmen unter Einwirkung der Hyperämie und des Sauerstoffes vor sich.

Die Arbeit des Verf. bringt eigentlich wenig Neues; bei der Sauerstoffeinwirkung, die, wenn der Druck nicht sehr gering ist, leicht zur Verbreitung des tuberkulösen Prozesses führen könnte, handelt es sich im Grunde um nicht viel anderes, als eine verstärkte Wirkung der Hyperämie. Stern (Straßburg).

Wilhelm Müller, Sanatorium Schatzalp Davos: Eine Analyse der Immunität bei chirurgischer Tuberkulose und der Einfluß nicht spezifischer physikalischer Maßnahmen auf den Immunitätszustand. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1915, Bd. 34, Heft 2, S. 111.)

Mit Hilfe der intrakutanen Probe unter Verwendung der Deycke-Muchschen Partialantigene läßt sich jederzeit

eine Prüfung des Immunitätsgrades des Kranken vornehmen. Es war nun wertvoll, einmal festzustellen, ob und in welcher Weise nicht spezifische Heilverfahren auf den Immunitätszustand des Körpers einwirkten. Die daraufhin vorgenommenen Untersuchungen des Verf.s zeigen nun, daß die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit natürlichem und künstlichem Sonnenlicht, sowie mit Röntgenstrahlen gleichzeitig mit der klinischen Besserung eine nicht selten sehr erhebliche Zunahme der Immunitätskräfte bewirkte. C. Servaes.

Charles Bernard Burke. Tuberculin as an aid in surgical tuberculosis. (Med. Record. Vol. 88. N. 25. 18.12.15 p. 1049.)

Von den gewöhnlichen Tuberkulinpräparaten scheinen alle ungefähr gleich gut zu sein. Tuberkulin fördert die Granulation und permanente Heilung. Es kann nicht schaden, wenn man es vorsichtig gebraucht, mit $^1/_{1000}$ mg anfängt, und es stufenweise bis zu $^1/_{600}$ mg erhöht. Falls sich die geringste Reaktion bemerkbar macht, muß man auf mindestens 10 Tage aufhören. Tuberkulin ist ein wertvolles Heilmittel in der chirurgischen Tuberkulose, wo der Herd begrenzt, und der Fortschritt der Krankheit ein langsamer ist; auch in afebrilen, stationären Fällen. Bei Knochen-, Drüsen- und Hauttuberkulose sollte Tuberkulin in Verbindung mit chirurgischem Vorgehen gebraucht werden. Bei vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose, mit Kehlkopf-, Nieren- oder Darmkomplikationen und hohem Fieber ist es kontraindiziert. B. S. Horowicz (Neuyork).

G. C. Rovatti: Di un grave caso di artrosinovite tubercolare, trattato con le inniezioni iodo-iodurate alla Durante. (Policlinico, XXII, No. 50, Dez. 1915.)

Verf. beschreibt den Fall eines 17-jährigen, aus tuberkulöser Familie stammenden Jungen, der einen Gibbus hatte und seit 2 Jahren an Kniegelenkstuberkulose litt. Nach Auskratzen des Herdes wurde eine Lösung injiziert, bestehend aus Jod 1,0, Kali Jodati 3,0, Guajakol 2,5, Glyzerin 50,0. Die Injektion wurde täglich wiederholt; nach 4 Monaten war Heilung eingetreten. Stern (Straßburg).

Philipp Erlacher-Graz: Beiträge zur operativen Versteifung der Wirbelsäule nach Albee. (Verhandlg. der deutsch. orthop. Gesellsch., 13. Kongreß 1914, F. Enke, Stuttgart, 1915, S. 138.)

Verf. berichtet über 4 Fälle. Die Indikation beschränkt sich nach Ansicht von E. auf die Fälle, die man dauernd von ihrem Mieder befreien will, oder bei denen man eine Vergrößerung des Gibbus verhindern will. Die Heilung des tuberkulösen Prozesses selbst wird man besser der Sonnenbehandlung überlassen. Vor der Verwendung eines Teiles der Skapula als Implantat ist zu warnen. W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

A. Froelich-Nancy: 4 Fälle von Laminektomie bei spondylitischer Lähmung. (Verhandlg. der deutsch. orthop. Gesellsch., 13. Kongreß 1914, F. Enke, Stuttgart, 1915, S. 144.)

Bei 2 Fällen Heilung 3 und 7 Monate nach der Operation; in einem dritten Fall begann die Besserung erst 1 Jahr nach dem operativen Eingriff, der vierte Fall ging nach anfänglicher Besserung an Sepsis zugrunde. Da bei einem weiteren Fall, in dem die Lähmung 7 Monate bestand und bei dem die Operation verweigert wurde, 3 Monate später die spontane Heilung erfolgte, so muß Verf. zugeben, daß der Beweis, daß die Laminektomie als Operation der Wahl bei langdauernden spondylitischen Lähmungen angesehen werden darf, noch nicht erbracht ist und daß man länger als bisher die konservativen Methoden durchführen muß. W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Fred H. Albee-New-York: Meine Verwendung der Knochentransplantation. (Verhandlg. der deutsch. orthop. Gesellsch., 13. Kongreß 1914, F. Enke, Stuttgart, 1915, S. 112.)

Es interessieren an dieser Stelle nur die Fälle von tuberkulöser Spondylitis,

die Verf. mit Knochentransplantation behandelt hat und deren Zahl bisher 178 beträgt. Die Methodik ist kurz folgende: Die Spitzen der Dornfortsätze und die Ligg. supraspinata werden freigelegt und in der Mitte gespalten. In die auf diese Weise geschaffene Rinne wird ein aus der Tibia entnommener Knochenspan eingefügt. Bei Betroffensein der Brustwirbelsäule fixiert man beiderseits 2 normale Dornfortsätze, bei Erkrankung der Bauchwirbelsäule beiderseits nur einen normalen Dornfortsatz mit. Das Transplantat, durch das eine ausgezeichnete Fixierung erreicht wird, heilt innerhalb 4 Wochen fest ein. Die Prognose ist nach den Erfahrungen des Verf. eine sehr gute. Die Operation ist indiziert in jedem Alter und in allen Fällen, in denen Schmerzen oder Muskelspasmen vorhanden sind. Je früher operiert wird, desto günstiger ist die Prognose. Die Operation ist weiterhin indiziert, um eine Verschlimmerung der Deformität zu verhüten. Als Kontraindikation läßt Verf. nur die Unmöglichkeit gelten, ein reines Operationsgebiet zu erhalten.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Aus der Tuberkulosefürsorgestelle der Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft. (Leitender Arzt Dr. Arnold Czech.) (Wiener Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Medizin, herausgegeben von L. Teleky, Heft 7. Sonderabdruck aus dem Beiheft der Zeitschrift: Das Österreichische Sanitätswesen, XXVII. Jahrg., 1915, Nr. 43 bis 46, A. Hölder, Wien.)

Arnold Czech: Tuberkulosefürsorge der Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft 1911—1913, S. 3.

Arnold Czech und **Alfred Götzl**: Soziale Erhebungen bei tuberkulösen Handelsangestellten, S. 10.

James Neumann: Die Heilstättenbehandlung in der Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft 1911—1913, S. 17.

Alfred Götzl: Klinische Bemerkungen zur ambulatorischen Tuberkulintherapie, S. 23.

M. Laub: Grundlagen und Ergebnisse ambulatorischer Tuberkulinbehandlung, S. 55.

Czech mißt die Befähigung eines Krankenkassenvorstandes an dem Ernst und der Energie, welche er dem Problem der Tuberkulosebekämpfung in seiner Kasse widmet. Denn gerade durch die sozialen Versicherungsinstitute könnten die Ergebnisse der ärztlichen Forschung am besten den breiten Massen zugute kommen. Die statistischen Zahlen der ca. 40000 Mitglieder aufweisenden Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft weisen in 3 Jahren über 3200 als aktiv diagnostizierte Tuberkulosefälle auf, so daß es sicher nicht unterschätzt ist, wenn man behauptet, daß hier jeder 10. Handelsangestellte lungenkrank ist. Czech kommt auf Grund seiner Erfahrungen in der speziell für Kassenzwecke eingerichteten Station zu folgenden Leitsätzen: Für Tuberkulosebekämpfung durch Krankenkassen ist das beste Zentrum eine Fürsorgestelle mit vielen ärztlichen Hilfskräften. Bei besonders großen Kassen entfällt für mehrere Wohnbezirke je eine Fürsorgestelle. Diese muß ambulatorische Behandlung mit Tuberkulin in der Station selbst ermöglichen. Genaue klinische und soziale Journalführung ist das Fundament der Fürsorgetätigkeit. Daher auch Anzeigepflicht für die von den Kassenärzten selbst behandelten Fälle. Ohne fixe Heilstättenplätze ist Tuberkulosebekämpfung absolut undenkbar.

Beschränkung auf die Tuberkulinbehandlung allein bedeutet nur Stückwerk, Fürsorgetätigkeit und ambulatorische Tuberkulinbehandlung an getrennten Stellen bringen große kassentechnische Schwierigkeiten. Wo Heilstättenbetten nicht erreichbar, bewähren sich kleine Hilfsstationen, selbst Einzelpflege mit fachkundigem Arzt. Für Schwerstkranke haben sich Invalidenheime nicht bewährt, daher gemeinsame Anstalten oder Krankenhaus.

Unerläßlich ist die Heranziehung aller Kassenärzte zur Mitarbeit für jede Fürsorgetätigkeit.

Czech und Götzl berichten über soziale Erhebungen bei tuberkulösen Handelsangestellten. Kaum in irgendeiner anderen Krankenkasse zeigen sich derartige Differenzen in den sozialen Verhältnissen wie bei der Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft: Überwiegend proletarische Lebenshaltung, in geringer Menge kleinbürgerliches Milieu, nur ganz ausnahmsweise Mitglieder, die dem guten Mittelstand angehören. Die Proletarisierung im Handelsgewerbe ist eine konstant zunehmende. Die große Masse der Angestellten wird zu einer vorwiegend mechanischen, jedes individuelle Moment ausschließenden Tätigkeit verurteilt. Gründliche Branchen- und Warenkenntnis wird nur von einzelnen leitenden Persönlichkeiten erfordert. Buchhaltung und Korrespondenz wird zum großen Teil von billigsten Arbeitskräften bestritten.

Daraus resultiert die traurige Tatsache, daß unter den 40000 Mitgliedern der Krankenkasse genau 5000, also 12%, nur bis 60 Kronen Monatsgehalt bezieht. Die Verff. kommen auf Grund eines Materials von 3000 Krankengeschichten zu dem Schluß, daß es notwendig ist, mit den Maßnahmen gegen die Tuberkulose bereits bei den jungen Lehrlingen zu beginnen. Denn leider ergreifen viele Tuberkulöse und dazu Disponierte den „relativ leichten" Handelsberuf. Man muß infolge der erschreckenden Tatsache, daß oft genug junge Gehilfen, 16—18 jährige Jünglinge, mit Tuberkulose dritten Stadiums behaftet, in die Kasse gelangen, zu dem Schluß kommen, daß schon die Lehrlingszeit genügt, um aus disponiert oder latent Tuberkulösen solche mit aktiver oder offener Tuberkulose zu gestalten. Charakteristisch sei auch, daß von 2751 diesbezüglich befragten tuberkulösen Mitgliedern nur 590 allein ein Zimmer bewohnten, während 2161 den Schlafraum mit anderen, insgesamt 5177 Personen, teilten, also diese große Zahl Mitbewohner durch die Ansteckungsmöglichkeit mit Tuberkulose ernstlich gefährdeten. Zusammenfassend sagen die Verff. über die Wechselwirkung zwischen Tuberkulose und Handelsgewerbe folgendes:

1. Will man die Tuberkulose im Handelsgewerbe meistern, so ist die Forderung unerläßlich, damit in den frühesten Altersklassen, das ist mit der Lehrlingszeit, zu beginnen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß, analog wie bei der Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft, bei der Lehrlingskasse in ausgedehntem Maße die Tuberkulosefürsorge durchgeführt werde. Die Tatsache des Zuwachses notorisch schwächlicher Individuen zum Handelsgewerbe macht diese Forderung nur noch dringender.

2. Die aus anderen Berufskategorien zuströmenden, nicht aus dem Handelsgewerbe hervorgegangenen lungenkranken Patienten können eine physische und soziale Assanierung durch ihren Beitritt zu unserer Kasse nicht gewärtigen, da sie ja meist im vorgerückten Stadium der Lungenkrankheit zuwachsen und nur vorübergehend dem Institut angehören.

3. Die Durchsicht unserer Tabellen ergibt, daß die Lebensführung der Handelsangestellten, gemessen an ihren Arbeits- und Wohnstätten, an Lohn und Arbeitszeit, mit geringen Ausnahmen sich garnicht von denen der Industriearbeiter unterscheidet und als eine proletarische zu bezeichnen ist, wenn sie auch manchmal unter bürgerlichem Scheine auftritt. Den schärfsten Beweis hierfür bilden die überaus schlechten Wohnungsverhältnisse, unter denen sogar die besser bezahlten Handelsangestellten leben, wodurch die ärztliche Forderung nach Isolierung des Tuberkulösen innerhalb der Familie in eigenem Schlafraume unmöglich wird. Die unhygienische Beschaffenheit der Arbeitsräume, die lange Arbeitszeit und die den geringen Löhnen entsprechenden schlechten Ernährungsverhältnisse bedingen die enorme Ausbreitung der Tuberkulose im Handelsgewerbe, dessen eigentliche Berufskrankheit sie darstellt.

Über die Heilstättenbehandlung in der Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft 1911—1913 berichtet James Neumann, Wien. Die Krankenkasse erwarb in der richtigen Erkenntnis der bis dahin nur durch Be-

willigung von Landaufenthalt mit Bezug des Krankengeldes oder Unterbringung der Schwererkrankten in Spitäler bedingten sozialen Unzulänglichkeiten Freiplätze in den dem Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose in Steiermark gehörigen Heilstätten Hörgas und Neumarkt und schloß mit einer Pension in Meran und der Villa Weck in Groissbach (bei Alland) Verträge ab, durch welche diese in Heilstätten der Gremialkrankenkasse der Wiener Kaufmannschaft umgewandelt wurden. In dem zusammenfassenden Bericht werden alle diejenigen Fälle als unverwertbar ausgeschieden, die sich nach der Heilstättenbehandlung der weiteren Beobachtung entzogen haben. Ein Teil von ihnen dürfte durch den monatelangen Aufenthalt in der Heilanstalt stellenlos geworden sein und dadurch die Zugehörigkeit zur Krankenkasse eingebüßt haben. Andere sind vielleicht nur deshalb nicht wieder erschienen, weil sie sich gesund fühlen; durch ihre Einbeziehung würden die Verhältniszahlen der dauernd Arbeitsfähigen zweifellos noch weiter gebessert werden. Die Resultate stellten sich folgendermaßen: Es waren 801 in Heilstätten behandelte Fälle, davon verwertbar 700. Im I. Stadium waren 459 Fälle, davon wurden arbeitsfähig 344 = 75 %, zeitweise arbeitsfähig 99 = 21,5 %, nicht arbeitsfähig 16 = 3,5 %. Aus dem II. Stadium waren es 233 Fälle, davon wurden arbeitsfähig 142 = 61 %, zeitweise arbeitsfähig 77 = 33 %, nicht arbeitsfähig 14 = 6 %. Aus dem III. Stadium waren 8 Fälle, davon wurden arbeitsfähig 2 = 25 %, zeitweise arbeitsfähig 3 = 37,5 %, nicht arbeitsfähig 3 = 37,5 %. Besonders wird das erzieherische Moment in der Prophylaxe der Tuberkulose außer dem therapeutischen Erfolg hervorgehoben. Der Phthisiker erlernt während seines Aufenthaltes in der Heilstätte die Hygiene seiner Krankheit und übt sie später noch jahrelang; er begreift die Infektiosität der Tuberkulose und gewöhnt sich an die vorgeschriebene Sputumversorgung für sein ganzes Leben. Im Kampfe gegen die Tuberkulose würden alle wohlgemeinten Maueranschläge und Merkblätter, alle Instruktionen und populären Vorträge niemals jenen prophylaktischen Wert erlangen, wie die Erziehung der Infektionsträger in der Heilstätte!

Götzl faßt seine Erfahrungen in der ambulatorischen Tuberkulinbehandlung in einer dreijährigen Fürsorgetätigkeit unter Beifügung einer tabellarischen Zusammenstellung der Krankengeschichten der Behandelten in folgenden Schlußsätzen zusammen:

1. Die ambulatorische Behandlung Tuberkulöser mit spezifisch wirkenden Mitteln ist nicht nur berechtigt, sondern bildet ein wichtiges und unentbehrliches Glied in der Reihe jener Maßnahmen, die in den Rahmen einer kassenärztlichen Fürsorge fallen.

2. Die Durchführung dieser Art Therapie bietet unter der Voraussetzung einer genügenden Intelligenz der Kranken sowie aller gebotenen Vorsichtsmaßregeln (Beobachtung der Temperatur, der eventuellen Reaktionen usw.) keine wesentlichen Schwierigkeiten.

3. Diese sind vielmehr hier, wie auch sonst, vornehmlich in der Indikationsstellung zur Einleitung der Behandlung und in der Beurteilung des Endeffektes dieser gelegen.

4. Die Frage, die unser medizinisches Interesse im höchsten Grade erregt, ob durch die spezifische Behandlung Dauerheilungen zu erzielen waren, muß für die Mehrzahl unserer Kranken mit Rücksicht auf die noch zu kurze Beobachtungszeit in Schwebe gelassen werden. Bei einer kleinen Gruppe scheint dieses Ziel allerdings erreicht.

5. Viel deutlicher erhellt der Wert der spezifischen Behandlung, sobald die Erwerbung und Erhaltung der Arbeitsfähigkeit der Kranken als Maßstab für die Beurteilung herangezogen wird.

6. Die ambulatorische spezifische Behandlung bietet uns die Möglichkeit, ökonomische und soziale Werte zu erhalten, die sonst mehr oder weniger rasch dem Untergange preisgegeben wären.

7. Sie muß schon aus diesem Grunde als ein wichtiger Faktor in der Bekämpfung der sozialen Krankheit Tuberkulose angesehen werden.

Zum Schluß berichtet Laub über die Grundlagen und Ergebnisse ambulatorischer Tuberkulinbehand-

lung. Verf. mißt der ambulatorischen Tuberkulintherapie ebenso wie der klinischen nur dann eine große Bedeutung zu, wenn durch sie Besserung erzielt und gleichzeitig während ihrer Durchführung die Berufstätigkeit nicht gestört wird. Auf seiner Abteilung wurden in der Fürsorgestelle 206 Patienten systematisch mit Tuberkulin behandelt. Die Zahl der begonnenen Tuberkulinkuren war um ein Vielfaches größer. Jedoch konnte die Behandlung nur in 206 Fällen als abgeschlossen betrachtet werden, weil leider viele Patienten sich zum Teil aus Indolenz, zum Teil aus Mangel an Zeit der Behandlung entzogen hatten. Von diesen 206 Fällen wurden 103 = 50 % wesentlich gebessert. Es sind das jene Fälle, bei denen es zu einer wesentlichen Besserung und Hebung des Allgemeinbefindens, zum Schwinden der subjektiven Beschwerden und zu einer bedeutenden Rückbildung der physikalischen Erscheinungen gekommen ist. Man könnte sie auch als im klinischen Sinne geheilt betrachten. 79 Fälle = 38,35 % erscheinen gebessert, jene Patienten, die beschwerdefrei oder fast beschwerdefrei geworden sind, die den Husten fast völlig verloren haben, bei denen die Sputummenge sehr spärlich geworden ist oder überhaupt fehlt, die fieberfrei und frei von Nachtschweißen sind, die gutes Allgemeinbefinden, zumeist verbunden mit einer Hebung des Körpergewichts, zeigen und bei denen die physikalischen Erscheinungen entweder stationär geblieben sind oder eine geringe Rückbildung erkennen lassen. Nur 24 Fälle = 11,65 % erscheinen trotz der Behandlung unverändert. Wohl war auch bei einzelnen dieser eine Milderung subjektiver Beschwerden und Zunahme des Körpergewichtes zu konstatieren, aber im allgemeinen verhielten sich diese Fälle refraktär sowohl gegenüber der hygienisch-diätetischen als auch der Tuberkulintherapie.

Bei etwa $^1/_4$ der Patienten, die in ihrer Ernährung sehr heruntergekommen waren, gingen der Tuberkulinbehandlung ein 4 wöchiger Aufenthalt in der Anstalt der Krankenkasse in Meran, bei anderen ein 42 tägiger Aufenthalt im steirischen Erholungsheim oder in Groissbach voraus. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle wurde das Kochsche Alttuberkulin in Anwendung gebracht, welches sich uns als das wirksamste aller Tuberkuline für die ambulatorische Behandlung als besonders geeignet erwiesen hatte. Es kann an dieser Stelle über die Dosierung, welche sich wenig von der allgemein üblichen unterschied, nicht genauer berichtet werden. Nur darauf sei hingewiesen, daß sich in vereinzelten Fällen, die eine Tuberkulinüberempfindlichkeit zeigten und subfebrile Temperaturen aufwiesen, die fortgesetzte Behandlung mit kleinsten Dosen von $^1/_{1000}$—$^1/_{100}$ mg sehr bewährt hat. Das Tuberkulomucin von Weleminski empfiehlt der Verf. als nicht besonders geeignet für die ambulatorische Tuberkulintherapie, obwohl sich auch hier unzweifelhaft spezifische Einwirkungen auf den erkrankten Herd erkennen ließen. Es traten jedoch häufiger lokale Reaktionen, oft verbunden mit Schüttelfrost und Temperatursteigerung auf 40°, auf, so daß der Verf. von einer Verwendung in der ambulatorischen Behandlung Abstand nehmen zu müssen glaubte. Zusammenfassend bemerkt er, daß er durch seine Beobachtungen den Nachweis erbracht zu haben glaubt, daß nicht bloß die Erwerbstätigkeit seiner unter nicht besonders günstigen sozialen Verhältnissen lebenden Patienten unter dem Einfluß des Tuberkulins erhalten geblieben ist, sondern auch der Gesundheitszustand wesentlich gebessert und gekräftigt wurde, und daß neben dem Schwinden subjektiver Beschwerden auch in objektiver Weise Zeichen von Besserungen nachgewiesen werden konnten, so daß der Verf. in dieser ambulatorischen Tuberkulintherapie einen wichtigen Faktor in der Bekämpfung der Tuberkulose sehen zu müssen glaubt. Am Schluß der Arbeit befindet sich eine tabellarische Übersicht dieser 201 Krankengeschichten, in denen über das Stadium der Krankheit, Körpergewicht, Resultat der Behandlung, Behandlungsdauer eingehende Angaben enthalten sind.

W. Holdheim (Berlin).

Jahresbericht 1915 der Deutschen Heilstätte für unbemittelte Lungenkranke in Davos.

Der 178 Seiten umfassende Jahres-

bericht bringt zunächst den Bericht des Vorstandes über die Entwickelung der beiden Anstalten in Davos und Agra im Jahre 1915, die man als durchaus befriedigend bezeichnen muß. Ein zweiter Abschnitt von H. Warth gibt einen Abriß der Geschichte Agras und behandelt gleichzeitig auch Lage und Klima. Es folgen dann nach der Aufstellung der Vermögensbilanz die ärztlichen Jahresberichte über die deutsche Heilstätte in Davos, erstattet von Prof. F. Jessen, mit einem eingeschobenen Sonderabschnitte über die „Behandlung" von Kronberger, sowie über das deutsche Haus in Agra, erstattet von Medizinalrat Kölle. Eingehendere Besprechung erfahren die mit künstlichem Pneumothorax behandelten Fälle (15 in Davos, 6 in Agra), sowie die Todesfälle (Davos 8, Agra 2). Bemerkenswert sind ferner die klimatischen und klimatotherapeutischen Ausführungen Kölles über Agra, die mannigfachen Vorurteilen, insbesondere auch über das „verweichlichende" Klima des Südens, scharf entgegentreten, sowie die höchst erfreulichen Erfolge mit Quarzlichtbestrahlungen (künstlicher Höhensonne) in einer Reihe von Fällen; 4 werden näher angeführt, die nach vorheriger vergeblicher Behandlung mit Fiebermitteln durch Blaulichtbestrahlungen völlig entfiebert wurden, wobei gleichzeitig auch der Hämoglobingehalt des Blutes günstig beeinflußt wurde. Kölle tritt daher warm für die Behandlung Lungenkranker mit künstlicher Höhensonne ein. C. Servaes.

Jahresbericht des Zentralkomitees der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, Alkoholkranke und Krebskranke in Berlin (E. V.) usw. über das zweite Kriegsjahr 1915. Erstattet von dem Vorsitzenden Geheimen Regierungsrat Pütter. (Berlin im März 1916.)

Der vorliegende Jahresbericht soll hier nur insoweit Berücksichtigung finden, als er die Fürsorge für Lungenkranke betrifft, die allerdings den bei weitem größten Raum in dem kleinen Werkchen einnimmt. „Der Kernpunkt aller Maßnahmen gegen die Volkskrankheit der Tuberkulose ist die Aufklärung und Vorbeugung in Wohnung und Familie". Dementsprechend wird denn auch der Wohnungsfrage, auch in der Mittelstandsfürsorge, eine geradezu vorbildliche Sorgfalt und Aufmerksamkeit gewidmet. Pütter sieht — mit Recht — in den Wohnungen der Offentuberkulösen die eigentliche Quelle der Ansteckung und Ausbreitung der Lungenschwindsucht; und diese gilt es daher in erster Reihe zu stopfen. Für diesen Zweck werden reiche Geldmittel, die Pütter durch Heranziehung aller in Betracht kommenden öffentlichen und privaten Wohltätigkeitsbestrebungen flüssig zu machen weiß, verausgabt, teils in Form von Mietszuschüssen, um, was stets angestrebt wird, dem Kranken sein eigenes Zimmer zu verschaffen, teils durch Gestellung von Betten, falls sonst der Kranke genötigt wäre, das Bett mit anderen, Gesunden, zu teilen. Diese Wohnungsfürsorge wird auch den der Tuberkulosefürsorge unterstehenden Kassenkranken und selbst dem Mittelstande, soweit erforderlich, zu Teil. Es erscheint daher auch nicht unbillig, wenn Pütter als Gegenleistung höhere Beitragszuschüsse von der allgemeinen Ortskrankenkasse sowie regere finanzielle Beteiligung von seiten der Mittelstandsvereinigungen erhofft. Neben dieser hauptsächlichsten und wichtigsten Tätigkeit in der Wohnungsfürsorge werden selbstverständlich die übrigen Fürsorgemaßnahmen nicht vernachlässigt. Zahlreich sind die Fälle, wo die Kranken in Heilstätten, Heimstätten, Kindererholungsheimen, Walderholungsstätten, Krankenhäusern, Ferienkolonien oder auf dem Lande untergebracht werden. Das ganze unter Pütters Leitung vereinigte Fürsorgewerk hat eine Großzügigkeit, die Bewunderung abnötigt und die auch im vorliegenden Bericht wieder klar zutage tritt. C. Servaes.

E. Bücherbesprechungen.

F. **Köhler**-Holsterhausen: Kulturwege und Erkenntnisse. Eine kritische Umschau in den Problemen des religiösen und geistigen Lebens. 2 Bände. Leipzig, Verlag von Joh. Ambr. Barth, 1916. M. 10.—; geb. M. 12.— 766 S.

Wir haben es bei diesem Werk mit dem Buch eines vielseitigen, weit überdurchschnittsmäßig gebildeten Mannes, eines bekannten Tuberkulose- und Heilstättenarztes, zu tun. Der Bezirk der Probleme, den es umfaßt, ist überaus groß. Allgemeine erkenntnistheoretisch-metaphysische Fragen eröffnen den ersten Band. Die Darstellung schreitet dann fort zu religiösen und religionsgeschichtlichen Problemen, insbesondere die Gestalt Jesu und ihre Nachwirkung auf die Gegenwart tritt in den Mittelpunkt der Erörterung. Der zweite Band — die Seitenzählung läuft durch — wendet sich ethischen Problemen zu. Er beginnt mit einer Betrachtung über die Unumgänglichkeit der Vernichtung des Einzellebens in der Natur und handelt dann vom Entwicklungsbegriff. Nach einem kurzen Abriß über die Geschichte der Ethik, in der die Persönlichkeit Nietzsches weiten Raum einnimmt, und einer Polemik gegen den Indeterminismus, wird das soziale Problem in seiner Entwicklung von Fichte bis zur Gegenwart vor uns aufgerollt. Den Schluß des Buches bildet ein Kapitel über die Psychologie des Verbrechers und seine Behandlung durch die Gesellschaft.

Eine Fülle von Fragen der mannigfachsten Art also durchwandert der Leser unter der Führung eines vielbelesenen, um einen weiten Blick bemühten Verfassers. Zahlreiche Bezugnahmen auf die benutzte Literatur und Zitate daraus sind geeignet, dem weniger Kundigen für weitere Beschäftigung mit den behandelten Fragen nützliche Winke zu geben. Die Tendenz des Werkes ist ausgesprochen liberal, auf sozialem wie religiösem Gebiet. Deutlich spürbar ist die Wirkung Naumanns. Auf philosophisch-erkenntnistheoretischem Gebiet ist ein Einfluß Machs und Fechners auf den Verf. erkennbar. Die Wirklichkeit gilt ihm als dem Wesen nach geistiger Natur; auch die Weltkörper sind ihm beseelt. Auf religiösem Gebiet zeigt das Buch eine ziemlich starke Verwandtschaft mit der von der Marburger Schule Cohens vertretenen Umwandlung des eigentlich Religiösen ins Ethische.

Der Stil ist klar und einfach. — Kurz, das Buch ist als belehrende Lektüre für einen weiteren Kreis wohl geeignet und wird von ihm anregend empfunden werden.

Darüber hinaus aber kommt ihm keine Bedeutung zu. Wissenschaftliche Förderung bringt es in keinem Punkte. Es ist das Buch eines vielseitigen Dilettanten, aber doch eben eines Dilettanten. Die wirkliche derzeitige Lage der philosophischen Probleme ist ihm nicht bekannt. Er vertritt Standpunkte und Auffassungen, die in den neunziger Jahren modern waren, heute aber hinter uns zurückliegen. Das gilt von der Erkenntnislehre Machs so gut wie der Behandlung der Willens- und Freiheitsprobleme, als auch für psychologische Dinge. Bei aller Aufgeschlossenheit für die Lebensprobleme der Gegenwart kommt der Verf. vom naturwissenschaftlichen Dogmatismus des ausgehenden 19. Jahrhunderts doch nicht recht los. Wer in der philosophischen Problemlage der Gegenwart lebt, fühlt sich auf Schritt und Tritt chokiert durch banale Urteile, die vor zwanzig Jahren für richtig gegolten haben, für uns heute aber von höchst fragwürdigem Charakter geworden sind. Das gilt auf dem erkenntnistheoretisch-metaphysischem, wie dem religiösen Gebiet, am wenigsten auf sozialem. Mit andern Worten, das Buch teilt das Schicksal der meisten Dilettantismusarbeiten, die die geistige Problemlage einer Zeit für einen größeren Kreis umfassend darstellen wollen, daß sie von einem Stand der Probleme ausgehen, der, rein wissenschaftlich angesehen, überholt ist.

K. Oesterreich (Tübingen).

VERSCHIEDENES.

Medical work of the Local Government Board. (Brit. Med. Journ., 12. II. 1916, p. 249.)

Die Schriftleitung bespricht in diesem Artikel die Tätigkeit des Gesundheitsamts (Local Government Board) und dessen Bericht für die Jahre 1914/15. Der



Bericht ist viel kürzer ausgefallen als gewöhnlich. Er behandelt zunächst die Maßnahmen, die getroffen wurden, um den besonderen Verhältnissen nach dem Ausbruch des Krieges zu begegnen. Im Herbst 1914 und in den ersten drei Monaten von 1915 waren 12 amtliche Ärzte fast ausschließlich in Gegenden des Landes beschäftigt, wo Truppen zusammengezogen oder in Ausbildung waren. Sie hatten mit der Beseitigung örtlicher Schwierigkeiten, besonders häufig mit der Regelung des besseren Zusammenwirkens der bürgerlichen und der militärischen Behörden zu tun. Ähnliches galt auch für die Küstenbezirke, wo es sich um die Flotte handelte. Später trat die Frage der Infektionskrankheiten in den Vordergrund, über die das Kriegsministerium vertrauliche Berichte herausgab: Die bürgerlichen und die militärischen Behörden halfen sich gegenseitig mit Desinfektionseinrichtungen aus. Weiter unterstützte das Gesundheitsamt die Kriegsverwaltung in der Versorgung mit Nahrungsmitteln, indem es beamtete Ärzte zur Überwachung und Sicherung der Herstellung ausschickte und anstellte.

Die Verbreitung der Infektionskrankheiten gestaltete sich im allgemeinen günstig. Trotz der gewaltigen Vermehrung des Heeres hat es keine große Typhusepidemie gegeben, überhaupt keine Vermehrung dieser Krankheit. Von anderen ansteckenden Krankheiten zeigten Masern eine Abnahme von 10644 Todesfällen in 1913 auf 9144 in 1914. Diese Zahlen scheinen ungewöhnlich hoch mit unseren deutschen Verhältnissen verglichen; sie lassen auf eine besonders bösartige Epidemie schließen: In England waren 1914 die Todesfälle durch Pocken, Diphtherie, Scharlach und Typhus mit 10450 nur wenig höher als die an Masern allein (9144)!

Für uns ist am bemerkenswertesten der Teil des Berichts, der sich mit der Tuberkulose beschäftigt. Es wird als eine höchst bedauerliche Folge des Krieges bezeichnet, daß die Einrichtungen zur Tuberkulosebekämpfung noch unvollendet waren, und nun sehr gestört wurden, als man den Mahnungen zu Sparsamkeit und Beschränkung gehorchen mußte. Vor dem Krieg waren sechs amtliche Ärzte in der Tuberkulosebewegung beschäftigt, seit August 1914 mußten zwei ausreichen, und es blieb natürlich manches zurück. Die Errichtung von Heilstätten u. dgl. mußte in manchen Fällen verschoben werden. Doch sind bleibende Einrichtungen für unversicherte tuberkulöse Soldaten geplant; nähere Angaben werden aber in dem Bericht nicht gegeben. Es wird bedauert, daß die Anzeige der Fälle von Tuberkulose anderer Organe (außer Lunge) versagt, obwohl sie vielleicht besonders wichtig ist. Die beamteten Ärzte sollen in dieser Richtung — in England besteht Anzeigepflicht für Tuberkulose — stärker einzuwirken suchen.

Am 26. 6. 1915 gab es angestellte Tuberkuloseärzte im Verhältnis von 1 : 145000 in den städtischen und 1 : 110000 in den ländlichen Bezirken. Aber bereits in den letzten Tagen des Monats hatten ungefähr 30% dieser Ärzte Militärdienst angenommen, und man mußte versuchen, ihre Arbeit so gut wie möglich für die Zeit der Abwesenheit zu ersetzen. Die Zahl der Heilstätten und ähnlicher Einrichtungen stieg von 104 im Juli 1914 auf 120 im Juni 1915, die Zahl der Betten entsprechend von 5398 auf 6496. Es ist zu begrüßen, daß auch das Gesundheitsamt es als wünschenswert erklärt, Kinder und Erwachsene bei der Behandlung soweit wie möglich zu trennen; die Erfahrung hat viele und große Nachteile für das Gegenteil ergeben. Ebenso schließt es sich der Überzeugung an, daß die konservative Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose am meisten zu empfehlen ist. Schließlich werden noch die wissenschaftlichen Arbeiten erwähnt, von denen besonders hervorzuheben sind die von uns bereits Seite 58 besprochenen Untersuchungen von Eastwood und Griffith über bovine Infektion beim Menschen. Eine Arbeit auf dem gleichen Gebiete von Gauvain, dem verdienten Leiter des Lord Mayor Treloar Cripples' Home, sucht freilich darzutun, daß die Unterscheidung der beiden Typen schwierig sei, und „daß dazu die Pirquetsche Probe nicht genüge". Das ist allerdings richtig.

Meißen (Essen).

War and pulmonary tuberculosis. Medical notes in Parliament. (Brit. Med. Journ. 29. IV. 1916.)

Am 19. April fragte Major Astor im Unterhaus, weshalb der Army Council (Kriegsrat) bestimmt habe, daß ein Soldat, bei dem Lungentuberkulose nachgewiesen wurde, sofort entlassen werde, ohne ihn wenigstens eine Zeitlang zu behandeln, wie es doch bei allen anderen Krankheiten geschehe. Tennant gab als Grund an, daß ein lungenkranker Soldat dienstunbrauchbar sei. Solche Leute sollten aber sobald als möglich in einem Sanatorium behandelt werden, und es seien mit den Versicherungsämtern Verabredungen getroffen, daß die lungenkranken Soldaten gleichzeitig mit der Entlassung einem Sanatorium überwiesen werden. Tennant wurde dann darauf aufmerksam gemacht, daß im Bezirk von London keine Sanatorien vorhanden seien, weder für militärische, noch für bürgerliche Kranke, ferner, daß manche Leute nicht gern in die Sanatorien gingen, weil sie keine Wahl hätten, sondern auf ganz bestimmte angewiesen wären. Tennant erwiederte, daß solche freie Wahl allerdings nicht gestattet werden könne, daß aber dafür vollkommen für die Leute gesorgt werde.

Am 25. April fragte Glyn-Jones, wieviel Leute wegen Tuberkulose aus Heer und Flotte im vergangenen Jahr ausgeschieden seien, und wieweit die Versicherungsämter für sofortige Sanatoriumbehandlung hätten sorgen können. Der Sekretär der Versicherungsämter wies die erste Frage an das Kriegsamt (War Office) und die Admiralität. Auf die zweite Frage erwiderte er, daß seit April und August 1915, wo die Bestimmungen für das Landheer, bezw. die Flotte in Kraft traten, etwa 2450 Fälle überwiesen worden seien, und daß seines Wissens keiner hätte zu warten brauchen. Meißen (Essen).

Discharge from the army owing to tuberculosis. (The Lancet, 20. V. 1916.)

Die Schriftleitung bespricht im Anschluß an eine Zusendung die Härte, die darin liegt, daß Leute aus dem Heeresdienst einfach entlassen werden, bei denen sich infolge der Strapazen in den Schützengräben Tuberkulose oder Herzstörung entwickelt hat, ohne daß doch der Zusammenhang klar erwiesen werden kann, namentlich wenn es sich nur um eine Verschlimmerung handelt. Sie bekommen dann keine Rente, und es ist häufig, daß ein Mann, der eine bequeme und sichere Stellung, in der er alt werden konnte, aufgab, um seinem Vaterland zu dienen, nun sich mit oder ohne Erfolg, jedenfalls aber ohne Rente, nach einer neuen Stellung umsehen muß. Die Schriftleitung findet das Unrecht darin, daß erst ein starker Druck auf die Leute ausgeübt wird, sich anwerben zu lassen, daß sie dann durch ärztliche Untersuchung als diensttauglich erachtet werden, und schließlich, wenn sie krank werden, ohne irgendwelche Entschädigung heim geschickt werden. Sie fordert, daß man nach dem Kriege dies Unrecht wieder gut machen müsse, und zwar freigebig, nicht nur aus Billigkeitsgründen. Wir sind wieder mal die besseren Menschen, da wir die Anerkennung dieser Forderung für unsere Soldaten längst gesetzlich festgelegt haben. Unsere Rente ist nicht übermäßig hoch, aber sie wird freigebig zugebilligt, einerlei, ob es sich um Verwundung oder Erkrankung im Dienst handelt, auch wenn es bloß Verschlimmerung eines schon bestehenden Leidens ist. Meißen (Essen).

Enlistment of consumptives. (The Lancet, 20. V. 1916.)

Die Schriftleitung äußert ihre Zufriedenheit, daß der Local Government Board Schritte getan hat, um dem Army Council regelmäßige Angaben über die angezeigten Fälle von Tuberkulose zu machen: In England besteht gesetzlich die Anzeigepflicht für diese Krankheit. Die Liste soll vom 1. Jan. 1916 ab alle männlichen Personen im Alter von 18—45 Jahren enthalten, die seit 1. Febr. 1915 als tuberkulös angezeigt waren. Das ist wichtig, um zu vermeiden, daß solche Leute doch zum Militärdienst eingereiht werden, da sie doch wahrscheinlich früher oder später unter den Anstrengungen des Dienstes zusammenbrechen. Die Verordnung ist eigentlich ein schlechtes Kompliment für die englischen Militärärzte, die anscheinend bei den Musterungen nicht sehr sorgfältig verfahren. Meißen (Essen).

Halliday Sutherland: Tuberculosis and the war. (The Lancet, 3. VI. 1916.)

Das „Eingesandt" Sutherlands an die Schriftleitung des Lancet bezieht sich auf deren Bemerkungen in der Nummer vom 20. V. 1916, die vorstehend besprochen sind. Es ist bemerkenswert genug, um eine etwas eingehendere Wiedergabe zu begründen. Die Entlassung aus dem Kriegsdienst wegen Tuberkulose berührt ein sehr verwickeltes Problem. Die Tuberkulose hat niedrige Löhne, Arbeitslosigkeit und Armut im Gefolge und betrifft deshalb die Grundlagen des zukünftigen staatlichen Lebens. Die unverzügliche Lösung des Problems ist also ungemein wichtig und darf nicht bis zur Rückkehr des großen Heeres verschoben werden. Die Beseitigung der Tuberkulose muß sich auf Einsicht und Voraussicht gründen, Bequemlichkeit und Empfindsamkeit dürfen nicht mitsprechen. Es handelt sich um dreierlei: Die Gewährung einer ausreichenden Rente, denn wo die Kaufkraft eines Sovereign von 20 auf 11 Shilling gesunken ist, reicht die Höhe der Rente aus der Zeit der Napoleonischen Kriege bei weitem nicht aus; die richtige Auswahl der Leute, denen Rente gewährt werden soll, und endlich die geeignete Behandlung auf volkstümlicher Grundlage.

Die wegen Tuberkulose entlassenen Leute bringt Sutherland in vier Gruppen:

1. Solche, die bei Dienstantritt frei von Tuberkulose waren, sich dann ansteckten und erkrankten: Diese sollten die volle Rente für Lebenszeit erhalten, weil ihr Leiden ganz auf den Dienst zurückgeht.

2. Solche, die im bürgerlichen Leben niemals an tuberkulöser Erkrankung gelitten haben, aber einen latenten Infektionsherd in sich trugen, der durch die Schädigungen des Kriegsdienstes sich zu ausgesprochener Erkrankung entwickelte. Betrachtungen darüber, ob solche Leute gesund geblieben wären, wenn sie ihre gesicherte und behagliche bürgerliche Stellung nicht aufgegeben hätten, sind völlig zwecklos: Die Tuberkulose ist durch den Dienst verschlimmert worden, und in zweifelhaften Fällen hat der Kranke das Vorrecht: „in dubio pro laeso!" sagen wir in Deutschland.

3. Solche, die bereits vor dem Kriege in Fürsorgestellen oder Heilstätten wegen Tuberkulose behandelt wurden, aber sich als geheilt betrachteten, weil sie ihren Unterhalt im bürgerlichen Leben erwerben konnten, die aber dann eintraten, als man sie für kriegstauglich ansah. Manche davon haben den Dienst in der Tat so gut ausgehalten, daß darin ein klarer Beweis für die Wirksamkeit der Behandlung liegt. Andere aber sind zusammengebrochen und mußten als unbrauchbar entlassen werden. Auch diese unterzeichneten bei der Einstellung in gutem Glauben ein Schriftstück, „daß sie ihres Wissens niemals an einer Krankheit gelitten hätten, die sie untauglich für den königlichen Dienst (His Majesty's service) machte." Sie wurden also nach ärztlicher Musterung zugelassen, „nachdem sie sich, wie betont werden muß (which is well to recall) aus Gründen gemeldet hatten, die in der Mitte des Krieges dieselben waren wie im Beginn." Sutherland will auch für diese Leute ein Anrecht auf Dienstbeschädigung anerkannt wissen.

4. Solche endlich, die unfähig zu einem bürgerlichen Beruf waren, aber es doch fertig brachten, eingereiht zu werden. Sutherland erwähnt einen derartigen Rekruten, der binnen 18 Monaten dreimal angenommen, und, als er ihn sah, bereits zweimal entlassen war! Seit zwei Jahren vor dem Kriege hatte er nicht mehr regelmäßig gearbeitet, und zur Zeit seiner ersten Meldung stand sein Name auf der Warteliste einer Heilstätte im nördlichen England. Während der Zeit seiner Einstellung erschien er nur dreimal zum Dienst; im übrigen war er im Lazarett. Als Sutherland ihn fragte, weshalb er sich denn nach der Entlassung immer wieder gemeldet hätte, antwortete der Mann ganz freimütig: „Es ist leichter als die Arbeit in den Docks." Sutherland will mit diesem Falle keine Kritik ausüben an den Zivilärzten, durch deren Hände solche Leute gingen: Die Zahl der auf die Musterung Wartenden war groß und die Zahl der Ärzte klein. Außerdem aber war der Ruf nach Leuten dringend, und trotzdem die Gesamtzahl der Meldungen beschränkt.

Mancher Arzt hat sicher mehr im Kopfe gehabt, wieviel Leute er noch durchgehen lassen könnte, als wieviele er ausscheiden müßte. Immerhin darf mitleidige Empfindsamkeit nicht dahin führen, auch in solchen Fällen noch Rente zu bewilligen.

Wie soll man nun die Spreu vom Weizen scheiden! Man hat angeregt, daß man nach den auf Grund der Anzeigepflicht für Tuberkulose geführten Listen der Gesundheitsbehörden urteilen solle, d. h. nicht eingetragene Leute sollten Rente bekommen, eingetragene nicht. Sutherland erhebt hiergegen ernste Bedenken: Die Anzeige hat persönlichen und vertraulichen Charakter und ist in der Voraussetzung gemacht worden, daß der Kranke unter keinen Umständen durch sie Schaden habe; die Listen dürften also nicht einmal dann von einer Behörde zur anderen gegeben werden, wenn es sich um die Zurückweisung eines unrechten Anspruchs handelt: Hier käme auch die ärztliche Ehre und das Berufsgeheimnis in Betracht, „Dinge, die älter sind, als unsere gegenwärtige Kultur."

Aber auch aus anderen Gründen ist der Vorschlag unannehmbar. Er würde die frühe und genaue Diagnose fast verhindern: Schon in den gewöhnlichen Verhältnissen suchen viele Tuberkulöse den Arzt erst in vorgerücktem Stadium auf; wenn Leichtkranke, die der Anzeigepflicht genügt haben, nun obendrein noch im Falle von Erkrankung im Kriegsdienst keine Rente bekommen sollen, so kann das nur zu Verheimlichung und Täuschung führen. Außerdem wäre der Vorschlag ein schweres Unrecht gegen die Leute der 3. Gruppe, denen allen, ohne Unterscheidung je nach der Besonderheit des Falles, die Rente verweigert werden müßte. Umgekehrt endlich würden manche Leute aus der 4. Gruppe die Rente bekommen, weil ihre Erkrankung nicht angezeigt war.

Sutherland meint, daß der Sinn der Insurance Act ein Verfahren vorsieht, durch das die Ansprüche klar entschieden werden können, und das vereinzelte Ungerechtigkeiten möglichst ausschließt: Jeder, der Rentenansprüche erhebt auf Grund von durch den Kriegsdienst entstandener oder verschlimmerter Tuberkulose, soll durch seine Arbeitgeber oder durch seine Versicherungspapiere beweisen, daß er die sechs Monate vor der Einstellung seinen Lebensunterhalt verdienen konnte, oder wenn er arbeitslos war, daß er nicht in Behandlung wegen Tuberkulose gestanden hat. Alle, die diesen Beweis liefern, sollen zeitlebens eine Rente bekommen.

Es ist anzuerkennen, daß hier klar gefaßte und gut gemeinte Vorschläge gebracht werden, die das Problem der Kriegstuberkulose in England lösen würden.

Meißen (Essen).

Personalien.

Geheimer Rat Ritter Prof. Wilhelm von Leube, Mitherausgeber der Zeitschrift für Tuberkulose, feierte im Juni das goldene Doktorjubiläum.

Geh. Medizinalrat Prof. Max Wolff, der Leiter der Universitätspoliklinik für Lungenkranke in Berlin, beging das gleiche Fest am 21. Juni.

Der Spezialarzt für Lungenerkrankungen Dr. Karl Ernst Ranke in München wurde als Privatdozent für innere Medizin an der dortigen Universität zugelassen.

Ministerialdirektor Prof. Kirchner, Mitherausgeber der Zeitschrift für Tuberkulose, welchem bereits das Eiserne Kreuz am weiß-schwarzen Bande verliehen wurde, erhielt vom Kaiser von Österreich in Anerkennung besonderer Verdienste um die militärische Sanitätspflege im Kriege das Ehrenzeichen 1. Klasse vom Roten Kreuz mit Kriegsdekoration.

Sanitätsrat Dr. Gebser, leitender Arzt der Volksheilstätte Carolagrün bei Reiboldsgrün, erhielt das sächsische Kriegsverdienstkreuz.

Oberarzt Dr. Steffen, Hausarzt am Prof. Fränkelschen Lungensanatorium in Badenweiler, welches z. Zt. von der Militärbehörde mit lungenkranken Offizieren belegt ist, wurde zum Stabsarzt befördert.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band 26. **Heft 2.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

IV.

Krieg und Tuberkulose in Frankreich.

Von

Oberstabsarzt Prof. Dr. med. E. Meißen.

Ueber das Thema Krieg und Tuberkulose ist und wird bei uns in Deutschland viel geschrieben, mancher wertvolle Beitrag wurde geliefert. Auch in den Nachbarländern beschäftigt man sich eifrig mit der wichtigen Frage, und wir haben wiederholt Gelegenheit gehabt, in dieser Zeitschrift kurze Mitteilungen und Berichte aus dem feindlichen Ausland zu lesen. Das British Journal of Tuberculosis brachte vor einiger Zeit ein „Symposion", d. h. eine Zusammenstellung von Meinungsäußerungen angesehener Autoren über das Problem, wie es sich in England darstellt; der wesentliche Inhalt wurde hier wiedergegeben (Bd. 25, S. 365). In England scheinen sich die Verhältnisse der Tuberkulose im Kriege ähnlich zu gestalten wie bei uns; man empfindet es aber schwer, daß die auf Grund der Insurance Act kurz vor dem Kriege großzügig begonnene Bekämpfung der Volksseuche erst ungenügend organisiert war, daß die notwendigen Einrichtungen (Heilstätten usw.) zum guten Teil noch fehlen oder sich noch nicht eingelebt haben. Von besonderem Interesse müssen die Verhältnisse in Frankreich erscheinen, wo die Tuberkulose in der Bevölkerung wie im Heer viel verbreiteter ist und weit verderblicher wirkt als bei uns. Es darf auf die Abhandlung über die Tuberkulose im französischen Heer (Bd. 23, S. 422 ff.) verwiesen werden. Man muß freilich ein abschließendes Urteil und volle Klarheit über alle Fragen, die sich bei Betrachtungen über Krieg und Tuberkulose aufdrängen, nicht erwarten, weil wir die notwendigen Unterlagen und Erfahrungen noch nicht haben können, auch weil mit der Dauer des Krieges sich die Verhältnisse ändern. Aber die Erörterung der Probleme, um die es sich handelt, ist stets lehrreich und wünschenswert.

Den Bemühungen der Schriftleitung unserer Zeitschrift ist es gelungen, eine Nummer des „Paris Médical" zu beschaffen, die ebenfalls ein „Symposion", eine Reihe von Beiträgen zu dem Thema von den namhaftesten französischen

Persönlichkeiten enthält[1]), und die sie mir freundlich zur Verfügung stellte. Es lohnt sich, den wesentlichen Inhalt auch dieser Arbeiten im Zusammenhang vorzuführen, und unsere Kenntnisse der französischen Verhältnisse und Bestrebungen zu bereichern.

Lereboullet, einer der Herausgeber des „Paris Médical", macht einige biographische Angaben über zwei Landsleute, Villemin (1827—1892) und Kelsch (1841—1911), die beide große Verdienste in der Tuberkuloseforschung haben, von denen bei uns nur der erste bekannt ist. Beide waren hohe Militärärzte (Médicins Inspecteurs de l'Armée) und beide lehrten zugleich am Krankenhaus Val-de-Grace. Beide werden auch von Lereboullet als „Vosgiens" bezeichnet, d. h. sie stammten wohl aus Lothringen. Villemin hat bekanntlich als erster die Verimpfbarkeit der Tuberkulose erkannt: Er zeigte den ansteckenden Charakter und die Übertragbarkeit dieser Krankheit, und berichtete über die Ergebnisse seiner Forschungen am 5. XII. 1865 in der Pariser Akademie. Bereits Villemin wies auf die außerordentlich große Häufigkeit der Schwindsucht im Heere hin, die zumal in Paris sehr viel größer sei als bei der bürgerlichen Bevölkerung, und meinte, das könne nur durch das enge Zusammenwohnen und Zusammenleben in den Kasernen erklärt werden, das die Ansteckung begünstige. Die erbliche Anlage könne man unmöglich heranziehen, weil die Mehrzahl der Leute vom Lande stamme, wo die Tuberkulose verhältnismäßig selten sei. Auch die Anstrengungen des Dienstes dürfe man nicht beschuldigen, denn im Frieden — Villemin schrieb 1865 — habe der Soldat eigentlich nichts zu tun, er sei vortrefflich versorgt, habe hundertmal besseres Schuhzeug, bessere Kleidung und bessere Nahrung, und verbringe ein Leben, das der Landmann als Faulenzen bezeichnen würde. Es seien im übrigen weniger die Leute, die in den Feldlagern üben, als die in Paris verbleibenden, die der Tuberkulose zur Beute fallen. Villemin betonte die ganz besondere Häufigkeit der Krankheit bei der Garde („les cent gardes de l'empereur"), einer erlesenen Truppe, der es an gar nichts fehlt, deren Dienst kaum Ermüdung bringt. Die einzige Erklärung findet er darin, daß die Garde eben in Paris bleibt und dort den vielen Ansteckungsgelegenheiten inmitten einer dichtgedrängten Bevölkerung ausgesetzt ist. Gerade durch die Erfahrungen bei diesen breitbrüstigen, muskelstarken, blühenden Gardisten, die er ärztlich zu versorgen hatte, kam Villemin auf den Gedanken, daß die bei ihnen trotzdem so häufige Schwindsucht nicht durch die Strapazen des Dienstes, sondern durch das enge Zusammenleben in den Kasernenräumen infolge von Ansteckung entstehen müsse. „Der schwind-

[1]) P. Lereboullet: La tuberculose dans l'armée d'après Villemin et Kelsch.
P. Lereboullet: Pour les blessés de la tuberculose.
L. Landouzy: La guerre et la tuberculose 1914/1915.
Louis Rénon: La défense sociale contre la tuberculose pendant la guerre.
Léon Bernard: Fièvre typhoïde et tuberculose.
F. Dumarest et A. Vigné: De l'hospitalisation temporaire et économique des tuberculeux de guerre.
H. Grenet: Utilité de la radioscopie, pour la sélection rapide des tuberculeux aux armées.
Henry Labbé: L'assistance et l'éducation des tuberculeux de la guerre dans les stations sanitaires du ministère de l'intérieur.
Albert-Weil: Adénopathies trachéo-bronchiques et projectiles de guerre.
(Tuberculose et Guerre. Paris Médical, 6. Année, No. 3, 15. I. 1916).

süchtige Soldat, so äußert er sich 1871, ist für seine Stubengenossen dasselbe wie das rotzkranke Pferd für seine Stallgenossen."

Villemin war also ein reichlich einseitiger Infektionist, wie es 20 Jahre später, nach R. Kochs Entdeckung des Tuberkelbazillus, fast alle Welt wurde, ohne zu bedenken, daß die Auffassung der Tuberkulose als einer den gewöhnlichen Infektionskrankheiten ohne weiteres entsprechenden Erkrankung aller bisherigen Erfahrung widersprach, die doch nicht bloß Irrtum enthalten konnte. Kelsch, den wir in Deutschland kaum kennen, wird von Lereboullet als besonders sorgfältiger, geduldiger und nachdenkender Forscher geschildert. Er hat die Tuberkulose im Heer unmittelbarer studiert als Villemin, der mehr Gelehrter war, und ist zu recht verschiedenen Ergebnissen gelangt, die aber der Wahrheit näher kommen: Gewiß ist die Tuberkulose eine Infektionskrankheit, kann also ohne Ansteckung nicht entstehen, aber neben dieser hat der Boden, auf dem die Saat sich entwickeln soll, die Beschaffenheit des befallenen Organismus, eine nicht mindere Bedeutung, durch die erst Erkrankung möglich wird. Es ist der gleiche Gedanke, dem auch Verf. bereits in seinen frühesten Arbeiten[1]) Ausdruck gegeben hat, um eine Brücke zu finden zwischen den neuen Tatsachen, die nicht bezweifelt werden konnten, und uralten Erfahrungen, die nicht ganz falsch sein können. „Wir alle sind mehr oder weniger tuberkulös angesteckt (‚bacillifères'), aber erst Ursachen zweiter Ordnung machen uns tuberkulös krank (‚bacillisables')" sagt Kelsch 1903, fast genau wie Verf. von einer „causa movens" und einer „causa efficiens" bei der Tuberkulose gesprochen hatte. Als schlagendes Beispiel für diese Auffassung führt Kelsch die Feuerwehrleute der Stadt Paris an, bei denen 1885—1887 die Tuberkulose achtmal so häufig wurde wie im Durchschnitt, auf den sie 1888 plötzlich wieder zurückging. Die Nachforschungen ergaben, daß der plötzliche Anstieg mit ungewöhnlichen Überbürdungen und Überanstrengungen der Leute zusammenhing, die auf die Umgestaltung der Löscheinrichtungen und Geräte zurückging. Als man die Arbeit verminderte, die Ernährung verbesserte, strengere Auswahl traf, sank die Tuberkulose alsbald auf ihren gewöhnlichen Stand, ohne daß man an der Hygiene der Kaserne geändert hätte. Kelsch zeigte weiter, daß die Tuberkulose besonders häufig bei den jungen Soldaten auftritt, am häufigsten im ersten Halbjahr nach dem Eintritt in den Dienst, daß sie aber vom zweiten Dienstjahr an abnimmt und namentlich bei den alten Soldaten selten wird. Das könnte nicht so sein, wenn die Ansteckung entscheidend wäre. Er schließt daraus, daß die Tuberkulose sich in der Kaserne entwickelt, aber dort nicht ihren Anfang hat, daß man jedenfalls viel häufiger „tuberkulös" in das Heer eintritt, als man es dort wird, und daß man besser von „Autoinfektion", genauer „Reïnfektion", als von Infektion spricht, wenn man die Häufigkeit der Tuberkulose im Heer erklären will.

Das alles gilt unzweifelhaft auch für das mobile, kämpfende Heer, und man sollte aufhören, die unmittelbare Ansteckung vom tuberkulösen zum ge-

---

[1]) E. Meißen, Über die Lungenschwindsucht und ihre Behandlung. Berlin 1884, E. Großers Verlag.

Derselbe, Zur Kenntnis der menschlichen Phthise. Ebenda 1885.



sunden Soldaten als eine Hauptgefahr darzustellen: sie spielt sicher keine große Rolle. Wenn tuberkulöse Erkrankung bei den Pflegern und Ärzten Tuberkulöser, sogar in der Ehe Tuberkulöser nicht wesentlich häufiger ist als der allgemeinen Ziffer entspricht, wie u. a. auch Verf. wiederholt dargetan hat, unter Verhältnissen also, wo die Gelegenheit zur unmittelbaren Ansteckung sehr groß ist, so kann es mit der Ansteckung im Heer unmöglich schlimm stehen, wo die Gelegenheit ganz sicher auch nicht annähernd so groß ist. Die Lehre von der Immunität hat die Gründe dafür klargelegt: Ist diese auch bei der Tuberkulose nicht so vollkommen wie bei den echten Infektionskrankheiten, so ist sie doch ein wichtiger und wirksamer Faktor, der viel mehr in die allgemeine Anschauung übergehen und sie leiten muß als bisher zutrifft. Die tuberkulöse Infektion, die der Morbidität der Tuberkulose entspricht, ist in den Kulturländern ungeheuer verbreitet, so daß das bekannte Wort: „Wir sind alle ein bißchen tuberkulös", das übrigens schon sehr alt ist, kein bloßer Scherz ist. Aber die tuberkulöse Erkrankung, und damit die Mortalität der Tuberkulose, ist unvergleichlich geringer, weil sie besonderer Bedingungen bedarf, um hervorzutreten. Das ist eben die Folge der Immunität, die der Ausfluß eines Grundgesetzes alles Lebendigen ist, das sich Schutz und Ausgleich schafft gegen alles, was es bedroht. Selbst die Kinder tuberkulöser Eltern müssen vielfach einen gewissen Schutz bereits besitzen oder früh genug erwerben, weil sie gar nicht so häufig tuberkulös erkranken, wie der unvermeidlichen und starken tuberkulösen Infektion entspricht. Man hat den Eindruck, daß Volksstämme, bei denen die Tuberkulose wenig oder gar nicht bekannt ist, die also keinerlei Immunität erworben haben, der Infektion noch leichter erliegen als unsere Kinder und an schweren Formen des Leidens erkranken. Daß die Tuberkulosesterblichkeit in manchen Ländern, z. B. in Deutschland, erheblich abgesunken ist, bei uns bis auf weniger als die Hälfte in den letzten Jahrzehnten, beruht ganz sicher nicht auf der Vermeidung der Infektion, die ja nachweislich überall 60—90% und mehr erreicht, sondern auf der bewußten Bekämpfung der Momente, die den schlummernden Keim zur Entwicklung bringen. Große Angst vor tuberkulöser Infektion ist unsinnig. Vorsicht soll man üben, auch für die Erwachsenen, sicher für die Kinder, um übermächtige, „massive" Infektion nach Möglichkeit auszuschließen. Es ist aber vermutlich gar nicht richtig, selbst bei Kindern alle und jede Infektion auszuschalten: sie würden dann gegebenen Falles ebenso empfänglich sein für eine spätere Infektion wie „wilde" Völkerstämme, die die Seuche nicht kennen. Es ist ganz wohl denkbar, daß wir einmal eine „geregelte" Infektion für Kinder einführen, wie wir die Pockenimpfung haben.

Diese Ausführungen sind für die Beurteilung der Kriegstuberkulose nicht unwichtig, die ihrerseits manches zur Klärung dieser Streitfragen beitragen wird. Deshalb erschien es nicht überflüssig, die Gegensätze, wie sie sich an die Namen Villemin und Kelsch knüpfen, vorzuführen. Kelsch scheint ein sehr klar denkender Kopf gewesen zu sein. Sein Buch (La Tuberculose dans l'Armée, 1903) verbreitet sich auch über die Aufgabe des Militärarztes bei den Musterungen mit Hinsicht auf die Tuberkulose. Er verteidigt diesen gegen den Vorwurf, daß er die Tuberkulose häufig nicht erkenne: Wir vermögen die ersten Anfänge, die



latenten Herde der tuberkulösen Infektion nur schwer zu erkennen: „Das wahre Kennzeichen der Diensttauglichkeit wird nicht durch die Untersuchung vor dem Dienst, sondern durch den Versuch des Dienstes gefunden." Deshalb fordert er, wie es in unserem Heere geschieht, häufige Untersuchungen nach der Einstellung und alsbaldige Entlassung, wenn Zeichen von Erkrankung hervortreten. Kelsch fordert ferner Heilanstalten für tuberkulöse Soldaten, meint aber damit nicht die Errichtung einer möglichst großen Zahl von besonderen militärischen Heilstätten, die den Staatshaushalt zu sehr belasten und aus dem Heer eine „Ergänzung der Armenpflege" machen würden. Er empfiehlt vielmehr die Einrichtung oder Benutzung von Tuberkulose-Abteilungen in den großen Krankenhäusern, auch bereits vorhandene öffentliche Baulichkeiten, die mit den erforderlichen Einrichtungen zu versehen wären. Kelsch glaubt auf diese Weise eine wirksame hygienisch-diätetische Kur und zugleich den Schutz der Gesellschaft zu erreichen. Ein Hindernis wäre nur die „Psyche" des französischen Soldaten, der frei sein will und vielfach lieber die Gesundheit aufs Spiel setzt, als daß er sich in neuen Zwang und neue Abschließung findet, auch wenn sie ihm Behaglichkeit und Genesung versprechen. Wenn wir in Deutschland unseren Soldaten nichts Besseres bieten würden, als solchen in der Tat öden Aufenthalt, so würde auch ihre „Psyche" sich widersetzen! Unsere schön gelegenen Heilstätten sind doch noch etwas Anderes.

Aber daß etwas geschehen muß, ist allen französischen Fachleuten klar. War, wie wir in der oben erwähnten Abhandlung des näheren darlegten, schon in Friedenszeiten die Tuberkulose ein allzu häufiger, allzu verderblicher Gast in ihrem Heer, so muß es im Krieg notwendig weit schlimmer geworden sein, gleichgültig, ob man sich auf den Standpunkt von Villemin stellt — die massenhafte Zusammenhäufung der Eingestellten in den Ausbildungslagern, hernach der Verwundeten und Kranken in den Lazaretten, begünstigt gewiß die unmittelbare Ansteckung, sei sie eine erste Ansteckung oder eine Superinfektion —, oder ob man es mit Kelsch hält — die Mobilisation des gesamten Volkes, bei dem die Tuberkulose so stark verbreitet ist, bringt es notwendig mit sich, daß außerordentlich viele latent Tuberkulöse eingestellt werden. Einige von diesen mögen allerdings Vorteil von dem anstrengenden, in mancher Hinsicht aber doch gesunden Soldatenleben haben, weit mehr werden den Strapazen, Durchnässungen, Erkältungen, Übermüdungen, Aufregungen, der unregelmäßigen oder mangelhaften Ernährung usw. die Weiterentwicklung ihrer schlummernden Tuberkulose zu verdanken haben. Allgemein spricht man deshalb von den „Scharen der Kriegstuberkulösen", und wenn auch keine bestimmten Zahlen angegeben werden, so würde man das sicher nicht sagen, wenn nicht entsprechende Erfahrungen vorlägen.

Man versteht die Sorge, die daraus für die Zukunft des Landes erwächst. Da sind ja außerdem die gewaltigen Menschenverluste auf den Schlachtfeldern, die ein Land mit stehender oder bereits abnehmender Bevölkerung besonders schwer treffen. Amtliche Verlustlisten wagt man dort nicht zu veröffentlichen, aber wir erfahren ab und zu doch einiges darüber. A. Brisson spricht in einem Theaterfeuilleton von 800 000 französischen Familien in Trauer, M. Barrès in



einem Leitartikel von 1400000 Kriegswaisen. Landouzy erwähnt, daß die Tuberkulose schon in Friedenszeiten Jahr für Jahr 100000 Franzosen dahinraffe, davon allein in Paris 12000 Erwachsene und 2000 Kinder bis zu zwei Jahren. Als die fressenden Geschwüre, die am Marke seines Volkes zehren, bezeichnet er die Tuberkulose, den Alkoholismus und den Malthusianismus; die tückische Seuche nennt er an erster Stelle. Diese und die Trunksucht töten den Einzelnen, zermürben die Familie, schwächen das Heer und verderben die Rasse für alle Zukunft. Und was den Malthusianismus anlangt, so zählt man in Frankreich unter 11317434 Ehen 1805744 = fast 16% ohne Kinder, und nahe 3000000 = fast 24% mit nur einem Kind! Dazu kommt hinsichtlich der Tuberkulose, daß man ihre Bekämpfung in Friedenszeit noch so gut wie gar nicht organisiert hatte, daß man also jetzt im Krieg vor einem ungeordneten Chaos steht. Am guten Willen einsichtiger Leute fehlt es nicht, und das Paris Médical läßt diese in seinem „Symposion" zu Worte kommen, um das Problem zu erörtern, Anregungen zu geben und Vorschläge zu machen, um dem dringend gewünschten Ziele näher zu gelangen. Gewiß, auch in Deutschland sind noch nicht alle Probleme der Kriegstuberkulose befriedigend gelöst, sicher aber ist, daß wir das meiste von dem, was die Franzosen schmerzlich entbehren, längst haben, klare Bestimmungen über die Versorgung der Kriegstuberkulösen und vor allem das Rüstzeug, das wir uns im Frieden in den Heilstätten, Fürsorgestellen und allen sonstigen Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose geschaffen haben, und das wir jetzt im Kriege nur zu verwenden und auszugestalten brauchen.

Landouzy, der nach einem einleitenden und zusammenfassenden Artikel von Lereboullet das Symposion eröffnet, hat für die beiden möglichen, vorhin an die Namen Villemin und Kelsch geknüpften Formen der Tuberkulose, also auch der Kriegstuberkulose, die nicht üblen Bezeichnungen „tuberculose d'inoculation", also Tuberkulose durch frische Ansteckung, und „tuberculose d'éclosion", d. h. Tuberkulose durch Wiederaufleben alter Herde, geprägt. Er mißt beiden Formen Bedeutung in der Kriegstuberkulose bei, betont aber, daß die tuberculose d'éclosion doch weit mannigfaltigere, mächtigere und verderblichere Gelegenheiten habe als in Friedenszeiten, daß sie also bei weitem die wichtigste sei und wohl hundertmal mehr vorkomme als die tuberculose d'inoculation. Immerhin seien dadurch, daß Scharen von früher als dienstunbrauchbar entlassenen Leuten der Reserve und namentlich der Landwehr (territoriaux) wieder in den Dienst mit der Waffe oder mit der Schippe usw. gestellt wurden, auch Scharen von Bazillenträgern unter die „poilus" gemengt worden, die alsbald zu Bazillenverbreitern wurden, und nun „Hunderte von bis dahin gesunden Soldaten angesteckt haben." Wenn ein Mann wie Landouzy das sagt, so darf man kaum an bloße rhetorische Übertreibung denken, sondern muß annehmen, daß ihm doch wohl entsprechende Beobachtungen von Superinfektion vorlagen, wie wir sie in Deutschland in so auffälliger Weise zum Glück nicht gemacht haben. Die Unterscheidung der beiden Formen wird übrigens vielfach unsicher und vom subjektiven Ermessen je nach der wissenschaftlichen Anschauung des Beobachters abhängig sein. Der strenge „Inoculist"



wird leicht von Infektion sprechen, wo der „Eclosionist“ noch keineswegs überzeugt ist. Superinfektion ist möglich durch massige Infektion, gegen die die Immunität nicht ausreicht, und ist denkbar unter sehr ungünstigen hygienischen Bedingungen, an denen es bei unsern westlichen Nachbarn nicht zu fehlen scheint. An eine erste Infektion ist in einem so durchseuchten Lande wie Frankreich nicht zu denken. Gewiß aber hat Landouzy recht, daß der gegenwärtige Krieg außerordentlich wichtige Lehren für die Pathologie der Tuberkulose geben wird, und daß jetzt Gelegenheit zu Beobachtungen geboten ist, die nie wiederkehrt: „Die Kriegsjahre 1914—? werden eine gewaltig bedeutungsvolle Zeit in der Geschichte der Tuberkulose sein“. Melancholisch fügt er hinzu: „Nach diesem langen und harten Kriege, der nicht von einem Heer, sondern von einem Volk in Waffen geführt wird, werden Ärzte und Militärärzte, Volkswirtschafter und Geschichtsschreiber am hellen Tage die schweren Schäden sehen, die die Tuberkulose der Lebenskraft des Landes, zumal seiner Wehrkraft geschlagen hat.“ Man kann es ihm nachfühlen. Frankreich verblutet an diesem Krieg. Bismarcks Wort vom „saigner à blanc“ wird wahr.

Landouzy gibt einige seiner Beobachtungen. Bei den wegen Tuberkulose entlassenen Mannschaften fand sich in der Mehrzahl: Daß sie mit 20 Jahren (bei der ersten Musterung) wegen Tuberkuloseverdacht zurückgestellt wurden, daß sie nach kürzerer oder längerer Einstellung öfter im Lazarett waren, daß ihre Übungen in der Reserve oder Landwehr verschoben werden mußten, daß sie Erholungsurlaub hatten, oder bereits gar einmal als dienstunbrauchbar entlassen waren. Man könne also aus den Militärpapieren des Einzelnen das Schicksal seiner Zukunft einigermaßen voraussagen. Wenn man in diesen verfolgt, welche Leute an Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrh, an Lungen- und Rippenfellentzündung, an Emphysem und Asthma u. dgl. gelitten haben, so würde man daraus schließen können, welche Leute tuberkuloseverdächtig, vielleicht schon tuberkulosekrank waren, würde weiter auch ungefähr sagen können, wieviel Leute an „tuberculose d’inoculation“ und wieviele an „tuberculose d’éclosion“ erkrankten. Diese Schlußfolgerung aus den bekannten „Antecedentien“ scheint etwas kühn: Diese führen nicht mit Notwendigkeit zu tuberkulöser Erkrankung, sind auch nicht immer unbedingt tuberkulöser Natur, und wenn sie fehlen, kann doch sehr wohl eine tuberkulöse Infektion vorliegen, die je nachdem zu tuberkulöser Erkrankung führt. Auf diese Weise die beiden Formen der Tuberkulose zu unterscheiden, ist ein sehr unsicherer Weg; einen sichern wird es wohl überhaupt nicht geben, es wird wohl dabei bleiben, daß für den Erwachsenen die tuberculose d’éclosion das Gewöhnliche, die tuberculose d’inoculation eine Ausnahme ist. Recht aber hat Landouzy, daß man in seinem Lande weniger traurige Erfahrungen gemacht hätte, wenn man, zumal bei der Neueinstellung der als dienstunbrauchbar Entlassenen, mehr auf diese „Antecedentien“, die Anzeichen latenter Tuberkulose geachtet hätte. Er vergißt nur dabei, daß die französische Heeresverwaltung in der Zwangslage war, nicht allzu scharf sichten zu dürfen, um die benötigten Zahlen von Mannschaften herauszubringen. In Deutschland haben wir mit unsern „D.-U.-Leuten“ durchaus nicht so trübe Erfahrungen gemacht, im Gegenteil: Wir konnten die Musterung ganz streng durchführen, alle

unsichern Fälle ausscheiden, und es bleiben doch noch recht viele durchaus Taugliche, die früher zufällig als Überzählige, als Reklamierte wegen kleinerer Fehler ausgemustert waren, oder die sich erst spät körperlich entwickelt hatten. Wir konnten leicht ein großes gesundes Heer aufstellen, nicht aber die Franzosen ein gleiches Heer aus einer viel kleineren und im Durchschnitt schwächlichern Bevölkerung.

Landouzy macht auch einige Bemerkungen über die Formen der Kriegstuberkulose, die ihm aufgefallen sind. So erwähnt er das merkwürdig häufige Auftreten von Larynxtuberkulose bei Leuten, die 15—20 Jahre früher syphilitisch waren, wie durch Eingeständnis, Erinnerung, gewisse Stigmata, gelegentlich auch durch die Wassermannsche Probe erwiesen wurde. Es folgt hieraus nebenbei, daß es sich um bereits ziemlich alte Knaben gehandelt haben muß. Er versucht auch eine Erklärung, indem er von den Veränderungen der tiefern Lagen der Kehlkopfschleimhaut in der zweiten Periode der Syphilis spricht. Ferner ist ihm die auffallende Häufigkeit tuberkulöser Lungenerkrankungen bei früher Tracheotomierten aufgefallen. Darm- und Bauchfelltuberkulosen waren selten. Sehr häufig dagegen waren Blinddarm- und Wurmfortsatz-Erkrankungen, die nicht immer die Operation erforderten, besonders bei jungen Mannschaften (Aktive und Reserve). Da man bei diesen Leuten oft zugleich die bekannten „Antecedentien", die wirklichen oder vermeintlichen Zeichen tuberkulöser Infektion (Pleura, Gelenke, Drüsen, ferner Katarrhe, Emphysem, Asthma, Ischias) fand, so ist Landouzy geneigt, auch diese Appendiciten, ähnlich wie die meisten Mandelentzündungen in Beziehung zur Tuberkulose zu bringen. Es gibt ja eine Richtung, die so ziemlich überall Tuberkulose wittert. Die französische Schule ist da vorangegangen, mag auch in mancher Hinsicht recht haben (Rheumatismus tuberculosus u. dgl.), doch werden wir ihr hoffentlich nicht einfach nachfolgen.

Welche Formen bei der Kriegslungentuberkulose vorherrschen, will Landouzy nicht entscheiden. Ebenso behält er sich das Urteil vor über das Vorkommen von Tuberkulose mit cerebralen Symptomen (états méningés et méningites) und von typhusartigen Formen (typho-bacillose et phthisie aigue). Auch über das gleichzeitige Vorkommen von Typhus und Tuberkulose, das besonders bei jüngeren Leuten beobachtet wird, läßt sich einstweilen nur wenig sagen. Später werden sich aus den Krankenheften außerordentlich lehrreiche Tatsachen entnehmen lassen.

Eine Hauptsorge für Landouzy ist die Bedrohung der bürgerlichen Bevölkerung durch die Scharen der aus dem Heer entlassenen Tuberkulösen. Er führt an, daß allein das Landheer 1894—1902 als wegen Tuberkulose entlassen oder daran gestorben 36000 junge Leute verlor, d. h. ein ganzes Armeekorps, bei einem jährlichen Durchschnittsbestand von 500000 Mann. Landouzy rechnet mit „mehreren 20000" (plusieures vingtaines de mille) entlassenen Lungenkranken, die im Gefolge des Krieges sich über das ganze Land verbreiten und ihre Bazillen aussäen werden, und spricht von Beispielen, wo heimgekehrte Schwindsüchtige bereits Unheil über die Angehörigen und Hausgenossen gebracht hätten.



Es scheint, daß Landouzy absichtlich etwas stark aufträgt, um durchzusetzen, was wir „Barbaren“ längst haben, was aber seine Landsleute, die angeblich weit voran an der Spitze der „Zivilisation“ stehen, nicht haben, nämlich, daß die im Dienst, zumal im Kriegsdienst an Tuberkulose erkrankten Mannschaften als Kriegsbeschädigte, als „blessés de la tuberculose“ anerkannt werden, und damit Anrecht auf Versorgung haben. Man sollte es nicht glauben, daß bei einem reichen Volk als Hauptgrund dafür angeführt wird, daß der Staatshaushalt damit zu stark belastet würde! Bei den Franzosen gibt nur die „réforme No. 1“ (Dienstentlassung 1) ein Anrecht auf Rente, und Voraussetzung ist dabei, daß die Schädigung in „befohlenem Dienst“ entstanden ist (survenue en service commandé). Dafür ist aber der Beweis gerade bei der Tuberkulose meist sehr schwer zu erbringen, und so ist die gewöhnliche Entlassung die „réforme No. 2“, die kein Anrecht auf Rente gewährt, die höchstens ausnahmsweise zugebilligt wird. „So also wird in Frankreich der tuberkulös erkrankte Soldat entlassen, ohne Beistand, ohne Hilfe oder Pflege, um daheim dahinzusterben, auf Kosten und zu Lasten seiner Angehörigen, deren Ernährer er häufig war.“ Der Zustand ist kaum glaublich für unsere Auffassung, und man kann es verstehen, daß billig denkende, warmherzige Ärzte mit aller Kraft gegen ihn ankämpfen. Landouzy führt aus, daß vielleicht die Furcht vor der Ansteckung, deren Gefahr er deshalb wohl etwas übertreibt, die Gemüter erweichen und den Geldbeutel öffnen werde, um den bedauernswerten Leuten zu gewähren, was ihnen zukommt, wenn das Gerechtigkeitsgefühl dazu nicht ausreicht. „Sie haben doch gelitten und gekämpft ‚les légions de blessés par la tuberculose‘ und sind ebenso kriegsbeschädigt, wie die ‚poilus mutilés dans la bataille‘: Jenen wie diesen hat die Gesamtheit die gleiche Dankesschuld abzutragen.“ „Wird man bedenken, daß der unglückliche Brustkranke, wenn er zu den alten Eltern heimkehrt, um qualvoll dahinzusiechen, dort ebenso viel Groll und Mißmut verbreitet, wie der geheilte Verwundete, die Medaille auf der Brust, wenn er sich an den häuslichen Tisch setzt, Freude und Stolz dahin bringt!“

Eigentlich könnten, meint Landouzy, die „blessés de la tuberculose“, die die réforme No. 2 erhalten haben, die réforme No. 1 auf dem Beschwerdeweg durchsetzen, weil sie ihre Gesundheitsschädigung doch tatsächlich „in befohlenem Dienst“ sich zugezogen haben: „Es sind allermeist Leute, die ebenso wie die andern die erschöpfenden Märsche im Beginn und die niederdrückende Zusammenhäufung, den harten Dienst in den Schützengräben im Verlauf des Krieges durchgemacht haben, die die lobenden Tagesbefehle des Generalissimus für tagelange Kämpfe ohne Rast und Ruhe, für schlaflose Nächte, für mangelhafte Ernährung und Entbehrungen aller Art ebenso auf sich beziehen können, wie die übrigen.“ „Eben weil sie das alles geleistet haben, ist bei so vielen zeitlich Zurückgestellten oder Entlassenen, die man in Friedenszeiten niemals wieder eingestellt oder zurückgehalten hätte, die alte Tuberkulose wieder aufgelebt, und sind soviele bis dahin gesunde Leute angesteckt worden.“

Landouzy kommt damit auf die vielfältig bemängelte, lässige und oberflächliche Untersuchung bei wie nach der Einstellung. Er fordert, daß vor

allem die Untersuchung der jungen Rekruten ernsthafter und sorgfältiger geschehe, daß die Zeugnisse und Winke der Hausärzte hinsichtlich der Symptome einer bereits vorhandenen tuberkulösen Infektion mehr beachtet würden, daß man namentlich Leute, die bereits einmal pleuritisch waren, nicht einstelle, daß man die Mannschaften für die einzelnen Truppengattungen, überhaupt für die Art des Dienstes strenger auslese, daß man die an Tuberkulose, zumal an offener Tuberkulose erkrankten Leute nicht entlasse, ohne sie wenigstens eine Zeitlang zu behandeln und zu unterweisen.

Die letzte Forderung ist die wichtigste und drängt auf gesetzliche Regelung, da es sich offenbar um eine Frage des öffentlichen Wohls handelt, um „eine Pandemie von Tuberkulose, die am Tage nach dem Krieg die noch übrigen Kräfte des Volks zu vernichten droht." Aber man hat in Frankreich im Frieden nicht vorgearbeitet, hat vielmehr die Versorgung der Tuberkulösen überhaupt fast allein der privaten Tätigkeit und den Krankenhäusern überlassen. Die staatliche Gesundheitspflege hat sich nicht um sie gekümmert „les règlements d'hygiène publique ne les concernaient pas."

Sehen wir nun nach der Wirkung dieser schweren Klagen und Anklagen, die Landouzy nicht zum erstenmal in dieser seiner Veröffentlichung vorbringt, und mit denen er doch auch nicht allein steht. Er berichtet, daß der ständige Tuberkulose-Ausschuß (Commission Permanente de la Tuberculose) unter dem Vorsitz von Léon Bourgeois mit der eifrigen Unterstützung von Mitgliedern der Kammer und des Senats auf den Vorschlag von André Honnorat und den Bericht von Dr. Petitjean im Einklang mit den Heeresausschüssen und den Ministern des Kriegs, des Innern und der Finanzen, das erste Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose im Heer durchgesetzt hat, ein Gesetz vom 18. X. 1915, das einen Kredit von zwei (!) Millionen eröffnet zur Beihilfe für Heeresangehörige, die wegen Tuberkulose vor der Entlassung stehen (en instance de réforme) oder bereits entlassen (réformés) sind. Wenn das Übel wirklich so groß ist, wie Landouzy es darstellt, wenn es sich tatsächlich um „légions de blessés de la tuberculose" handelt, wie er immer wiederholt, so ist eine Summe von 2 000 000 frcs. für ein so reiches und so schwer bedrohtes Land erbärmlich gering. Die Beihilfe soll auf Anregung von Fr. Brisac vom Ministerium des Innern in Heilstätten (stations sanitaires) geschehen, und wenigstens zeitweilig das Anrecht auf Behandlung und Unterweisung (antituberkulöse Erziehung, éducation antituberculeuse) gewähren. Es ist nicht erfindlich, wie die genannte Summe für eine so große Aufgabe ausreichen soll, da man in Frankreich über ein bereits vorhandenes Rüstzeug, wie wir es in unsern Heilstätten haben, nicht verfügt. Die „antituberkulöse Erziehung" aber ist im Wesentlichen eine Phrase, mit der den Kranken nicht viel geholfen wird. Landouzy ist sicher auch nicht befriedigt, denn die Gewährung der réforme No. 1, die Anerkennung der Kriegsbeschädigung für die „blessés de la tuberculose", für die er so warmherzig eintritt, die wie die übrigen Verwundeten „für Recht und Gerechtigkeit, für Freiheit und Unabhängigkeit" gekämpft haben, wie die unvermeidliche französische Redensart lautet, die wichtigste und nach unserm Begriff selbstverständliche Hilfe, ist

bisher nicht erreicht: Das reiche Frankreich hat kein Geld für die armen Tuberkulösen.

Landouzy tröstet sich über das seinen „blessés de la tuberculose" zugebilligte, recht bescheidene Maß von „Recht und Gerechtigkeit" damit, daß die neuen Einrichtungen auch nach dem Kriege fortbestehen würden im Anschluß an die Fürsorgestellen und Gesundheitsämter der einzelnen Landesteile (offices d'hygiène publique départementaux), die auf den Vorschlag von P. Strauß am 26. XI. 1915 im Senat bewilligt worden sind. Ähnliches hofft er von den Baracken-Einrichtungen für Tuberkulöse, die die Öffentliche Armenpflege (Assistance Publique) der Stadt Paris auf Anregung von L. Dausset und H. Rousselle in ihren Krankenhäusern zu eröffnen gedenkt: „Diese Baracken können nicht groß und nicht zahlreich genug sein, denn es handelt sich um Legionen von tuberkulösen Soldaten, denen sich andere Legionen von tuberkulösen Bürgerlichen zugesellen, die bisher für sich allein die Hälfte der in den Krankenhäusern verfügbaren Betten einnehmen."

Unter dem Titel „La défense sociale contre la tuberculose pendant la guerre" bringt L. Rénon eine Abhandlung, die durch ihren ruhigen Ton gut geeignet ist, die leidenschaftlich erregten Ausführungen Landouzys zu ergänzen. Er beklagt, daß es vor dem Krieg eine von Staatswegen geübte und gestützte Bekämpfung der Tuberkulose in Frankreich leider nicht gegeben habe. Trotz den „Kreuzzügen" der Fachärzte und dem Vorgehen einzelner Körperschaften blieb es bei guten Absichten und schönen Plänen. Rénon behauptet, ein Hauptgrund für diese Rückständigkeit sei, daß man sich nicht habe entschließen können, die Anzeigepflicht für Tuberkulose gesetzlich einzuführen, wodurch dann der ganzen Sache der rechte Boden gefehlt habe. Aber in Deutschland sind wir doch auch ohne ein solches Gesetz zum Ziele gekommen! Wir haben nicht gewartet bis man sich über diese Frage geeinigt hat, die doch sehr verschieden beantwortet werden kann, und eine Bestimmung der Tuberkulosen, die angezeigt werden sollen, zur Voraussetzung hat. Alle Tuberkulosen, auch die bloße tuberkulöse Infektion meldepflichtig machen wollen, wäre doch ein Unsinn. Jedenfalls hatte man in Frankreich vor dem Krieg weder die Anzeigepflicht noch eine zielstrebige Tuberkulosebekämpfung überhaupt. Rénon untersucht nur, was der Krieg an den Verhältnissen der Tuberkulose im Lande geändert habe, und kommt wie Landouzy zu wenig erfreulichen Ergebnissen. Zwar habe sich die Tuberkulosesterblichkeit unter der bürgerlichen Bevölkerung seit dem Krieg anscheinend nicht vermehrt: er führt statistische Proben an, nach denen sie beispielsweise in Paris ganz gleich geblieben wäre. In Wahrheit entspricht das aber bereits einer Vermehrung, da man berücksichtigen muß, daß die männliche Bevölkerung infolge des Kriegsdienstes sich beträchtlich vermindert hat, also das Zahlenverhältnis anders ist. Auch aus der eigenen Erfahrung im Krankenhaus und in der Sprechstunde hat Rénon keineswegs den Eindruck, daß die Krankheit einen Stillstand erreicht habe. Ein wirkliches Moment der Beunruhigung erblickt er in dem Umstand, daß nach einem Erlaß des Ministers des Innern vom 4. XII. 1915 die alsbaldige Aufnahme einer sehr großen Zahl von Franzosen aus den besetzten Landesteilen oder aus dem Kampfgebiet notwendig geworden

sei, darunter „mehrere Tausend Irrsinnige und Schwindsüchtige". Man könne und dürfe sie nicht unter die Gesunden bringen, sondern mußte sie in Krankenhäusern, Asylen und vorläufigen Einrichtungen unterbringen. Das ist auch ein Beispiel für das Elend, das der Krieg über Frankreich gebracht hat!

Bezüglich der Verhältnisse im mobilen Heer will Rénon ein bestimmtes Urteil nicht abgeben, da die Heeresverwaltung noch keine statistischen Angaben gemacht habe. Er hat aber den Eindruck, daß sie sich ganz beträchtlich vermehrt haben müsse, besonders in der Etappe und in den Ausbildungslagern, weniger an der Front. Er erinnert an die Sätze, die Landouzy schon früher zur Erklärung der großen Häufigkeit der Tuberkulose im französischen Heer zur Friedenszeit aufgestellt hat, und die er durchaus unterschreibt: das ständige Anwachsen des Jahresbestandes, das eine oberflächliche, wenig strenge Musterung der einzustellenden Mannschaften begünstigte oder nötig machte, die geringe Geburtsziffer des französischen Volkes und damit vermutlich im Zusammenhang eine geringere Widerstandskraft der jungen Leute infolge verminderter Tüchtigkeit der Rasse, die Beschränkung des notwendigen Urlaubes nach Krankheit oder Erschöpfung im Dienst, die der kürzeren Dienstzeit entsprechende größere Anstrengung im Dienst, die infolge gewisser Umgestaltungen der Lebensweise des modernen Menschen immer schwerer zu ertragen sind — gemeint ist hier die Verbequemlichung durch die Straßenbahnen und dergl., so daß man sich kaum mehr bewege, die geringe körperliche Übung überhaupt und die zunehmende Genußsucht. Man vergleiche die Abhandlung über die Tuberkulose im französischen Heer, Bd. 23, S. 432. Alle diese Momente müssen sich im Kriege noch weit stärker bemerklich machen. Rénon beschreibt anschaulich die klägliche Lage der in den Ausbildungsgarnisonen massenhaft zusammengehäuften Mannschaften, alle Jahresklassen durcheinander vom jüngsten Rekruten — Ende Dezember 1914 wurde bereits der Jahrgang 1915 eingestellt! — bis zum ältesten Landsturmmann (auxiliaire) und dem wieder eingestellten Dienstunbrauchbaren (réformé). Dazu kommen die gewaltigen Anstrengungen, da die unausgebildeten Leute vorschriftsmäßig in 70 Tagen genügend ausgebildet sein mußten, um an die Front zu rücken. Die „tuberculose l'éclosion" wie die „tuberculose d'inoculation" Landouzys hatten reichlich Gelegenheit sich zu entwickeln. Die ungenügend oder gar nicht geschehende Musterung der Leute beim Eintritt wirkte dabei geradezu verhängnisvoll: Die Entscheidung wurde meist nach dem Eindruck und nach Gutdünken getroffen. Die Militärärzte berücksichtigten die Zeugnisse der Hausärzte gar nicht, und selbst die Ausweise namhafter Fachärzte, angesehener bakteriologischer Institute, bekannter Röntgenologen wurden nicht beachtet. Manchmal war auch die Furcht Drückebergerei (embusquage) zu begünstigen oder zu befördern, der Grund ganz willkürlicher Beurteilung. In diesen Dingen ist es ohne Frage bei uns weit besser gewesen, vollkommen aber auch nicht: Es fehlte an Ärzten, die für das schwierige Musterungsgeschäft genügend vorgebildet waren, und es hat viele gegeben, die in der Meinung recht stramm militärisch zu erscheinen, möglichst alle für tauglich erklärten, ohne lange Untersuchung, zu der es ja auch an der Zeit fehlte. Verf., der vom 2. Mobilmachungstag an

bei den Musterungen mitgewirkt hat, kann aus der Erfahrung sprechen. Aber das hat sich bald geregelt, und wir haben auch im Anfang, wenn die Zeit drängte, und die Zahl der zu Untersuchenden groß war, doch stets die Leute, die sich irgendwie krank fühlten, vorgerufen, und dann wenigstens diese genau untersucht. Ohne eine gewisse Rücksichtslosigkeit kommt man übrigens nicht aus bei einem so gewaltigen, unvermuteten, gewissermaßen elementaren Ereignis wie es die Mobilmachung eines Heeres von vielen Millionen ist.

Rénon kommt nun auf die Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose im mobilen französischen Heer, und bespricht die gesetzlichen Bestimmungen, die Landouzy bereits erwähnte und die wir oben kennen lernten. Den Kredit von ganzen zwei Millionen bezeichnet er gerade heraus als leider recht mager (malheureusement bien faible), und beklagt lebhaft, daß man sich zur Bewilligung der réforme No. 1 für die „blessés de la tuberculose" nicht habe entschließen können, so daß man sich mit der strengern Auslese bei den Musterungen begnügen müsse, um so die Zahl der Tuberkulösen im Heere zu vermindern. Die Gründung des „Comité Central d'Assistance aux Militaires Tuberculeux", über die wir in dieser Zeitschrift nach dem „Lancet" berichteten, (Bd. 25, S. 461), einer Vereinigung, die aus Gründen der Menschlichkeit wie der öffentlichen Gesundheit den tuberkulösen Soldaten beistehen will, erwähnt er nicht. Ihre Tätigkeit soll sich über das ganze Land erstrecken in Zusammenarbeit mit örtlichen Ausschüssen, die von ihm ihre Anweisungen und Anregungen erhalten. Wahrscheinlich handelt es sich nach französischer Art mehr um große Worte als um große Taten. Mit lebhaftem Dank dagegen spricht Rénon von der freundlichen Aufnahme französischer Soldaten, die in deutscher Gefangenschaft tuberkulös erkrankten, in der Schweiz. Diesen Dank haben auch wir für die entsprechende Leistung abzustatten. Nach Rénon sollten bereits im Januar 1916 an 700 französische Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten in den verschiedenen Heilanstalten und Fremdenheimen des gastlichen Landes Aufnahme finden. Die Kuranstalten von Montana haben sich im Besonderen für kranke Franzosen zur Verfügung gestellt; eine, in englischem Besitz, will allein etwa 250 aufnehmen.

Wesentlich gefördert wurde, wie Rénon hervorhebt, die Abwehr der Tuberkulose während des Krieges durch die ernste Bekämpfung des Alkoholismus. Er beglückwünscht die Militärbehörden für ihre kräftigen Maßnahmen, wie das Verbot des Absinths, des Schnapsverkaufs an Soldaten, den zeitigen Schluß der Kaffeehäuser. „Vielleicht ist die einzige, aber wertvolle Guttat des Krieges die Zurückdrängung des Alkoholismus." Rénon lobt zumal den jetzt erfreulichen Eindruck gewisser Hafenstädte, wo in allen „cafés, cabarets, estaminets et débits de boissons" bis 11 Uhr vormittags keine starken Getränke verkauft werden dürfen, und wo dem Weibervolk und den jungen Leuten unter 18 Jahren der Zutritt in diese Wirtschaften usw. überhaupt untersagt ist. Er wünscht und hofft nur, daß man diese nützlichen Verfügungen wirklich durchführen und auch nach dem Kriege beibehalten möge, scheint aber einigen Zweifel daran zu haben.

Bemerkenswert ist eine andere gute Wirkung, die Rénon nächst der

Verminderung des Alkoholismus vom Krieg erwartet, nämlich eine wichtige Umgestaltung der Ernährung durch Verbesserung der Brotbereitung. Es ist bekannt, daß in den Schalen der Getreidekörner, auch der Erbsen, Bohnen usw., gewisse, noch nicht genau bekannte Stoffe enthalten sind, die Vitamine, die anscheinend für den Menschen von hoher Wichtigkeit sind. Wahrscheinlich entsteht die Beriberi-Krankheit durch den Genuß von geschälten Reis, der keine Vitamine mehr enthält. In Frankreich hat man sich gewöhnt, nur weißes, möglichst weißes Brot zu essen, Brot aus Mehl, das möglichst gar keine Kleie, und damit keine Vitamine mehr enthält. Rénon hat in einem besonderen Vortrag (L. Rénon, La tuberculose et les vitamines, Société de Thérapeutique, 24. VI. 1914, S. 328) darzutun gesucht, daß die verminderte Rassenkraft der Franzosen und die große Verbreitung der Tuberkulose in Beziehung stehen könnte zu der fast ausschließlichen Verwendung von Mehl ohne Kleie. Er hält es für unbedingt geboten, daß die Regierung, wie sie den Getreidepreis am 15. X. 1915 durch Kammerbeschluß festgelegt hat, auch bestimmen müßte, daß beim Ausmahlen ein Teil der Schale des Getreidekorns im Mehl bleibt, und ist glücklich, daß das Ausmahlen des Getreides in der Tat auf den ausreichenden Satz von 74 % festgesetzt wurde, während sehr weißes Mehl häufig nur zu 50 % vom Getreide ausgemahlen ist. Es handelt sich um ein Lieblingsthema von Rénon, der über den Gegenstand verschiedene Schriften veröffentlicht hat. Die Vitamine sind auch in Deutschland keineswegs unbekannt, und es ist auch in Deutschland dieselbe Forderung erhoben worden, die Rénon aufstellt, nämlich die Rückkehr zum groben Bauernbrot, noch besser die Einführung eines Brotes nicht aus gemahlenem, sondern aus geschrotenem und zerquetschtem Getreide (Siemonsbrot), wodurch das ganze Korn verwendet wird. Die Sache hat viel für sich, auch vom zahnärztlichen Standpunkt, und führt zunächst zu einer Ehrenrettung unseres deutschen Schwarzbrotes, das wir, ein Symptom der allgemeinen „deutschen Krankheit“, der Unterschätzung des Eigenen und der Überschätzung des Fremden, schon anfingen uns verekeln zu lassen, weil es nicht „fein“ genug wäre, auf bäurische Barbaren schließen lasse. Jedenfalls handelt es sich um eine wichtige Frage der Ernährung, zu deren Entscheidung der Krieg manchen Anhalt, manche Erfahrung gewähren kann.

In der Unterdrückung des Alkoholismus und in der bessern Gestaltung der Ernährung sieht Rénon zwei gute Waffen, die der Krieg seinem Lande verliehen hat, vergißt dabei freilich, daß sie mindestens doch noch mangelhaft geschliffen sind, und daß wir sie ebenfalls schwingen können. Er tröstet sich und seine Landsleute ferner mit den viel vollkommener gewordenen Einrichtungen der Ausbildungs- und Übungslager, aus denen infolge der jetzt sorgfältigen und gewissenhaften Musterungen die Tuberkulösen mehr und mehr ausgeschieden werden, und hofft sogar, daß im Heer von 1916 kein Schwindsüchtiger mehr zu finden sein werde. Auch bei der Marine, in der die Tuberkulose noch weit häufiger vorkam als im Landheer, hat nach ihm die Gesundheitspflege die erfreulichsten Fortschritte gemacht, und die wegen Tuberkulose entlassenen oder vor der Entlassung stehenden Matrosen werden auf Grund des neuen Gesetzes wie die Landsoldaten ihre drei Monate in einer Heilstätte



verbringen. Ob die bewilligten zwei Millionen dafür ausreichen werden? Aber Rénon schaut vertrauensvoll in die Zukunft; mit der Tuberkulose werde man fertig werden. „Nach dem Sieg, für den es so gewaltige Anstrengungen leistet, hat Frankreich mehr als je gesunde Menschen nötig, um die Macht seines Genies und seiner Zivilisation zu entwickeln.“ Ob es auch wohl die nötige Zahl solcher Menschen noch haben wird? Rénon ist der Optimist gegenüber dem pessimistischen Landouzy. Aber wenn nun der Sieg ausbleibt, nach dem es doch noch so gar nicht aussieht! Wir Deutschen sprechen verständigerweise nicht bei jeder Gelegenheit vom eigenen Genie und von der eigenen Zivilisation, aber wir haben wenigstens das Genie, uns weder durch Waffen besiegen, noch durch Absperrung aushungern zu lassen, und auch mit der Abwehr und Zurückdrängung der Tuberkulose sind wir ein gut Stück weiter als unsere westlichen Nachbarn. Mit besserer Zuversicht dürfen wir in die Zukunft schauen.

Noch zwei andere Abhandlungen des „Symposion“ beschäftigen sich mit den Maßnahmen gegen die Kriegstuberkulose. F. Dumarest und A. Vigné, Heilstättenärzte in Hauteville, erörtern die zeitweilige und billige Versorgung (hospitalisation temporaire et économique) der „blessés de la tuberculose“ in rasch zu schaffenden Anlagen, deren Notwendigkeit auf der Hand liegt, da die unzureichende staatliche Fürsorge dringend der Ergänzung bedarf. Sie erwähnen die Vereinigung „Ligne d'éducation antituberculeuse et Oeuvre des sanatoria militaires et civils“, von Burnett Hélot in Nizza ins Leben gerufen, die Beistand leisten wird, die Vereine vom Roten Kreuz und die „Union des Femmes de France“, die Pflegerinnen schicken können. Eine Reihe von Grundrissen und Plänen amerikanischer Heilstätten werden vorgeführt, nach deren Muster auch in Frankreich einfache, zweckentsprechende Einrichtungen für die Kriegstuberkulösen geschaffen werden könnten. Es sind ganz hübsche, einfache Baulichkeiten im Barackenstiel für eine mäßige Anzahl von Kranken (10—20—40), einheitlich aus Schlafsaal, Tagesraum und Zubehör, sowie der Liegehalle bestehend (Modell King), deren Abbildungen wir zum Teil auch in deutschen Zeitschriften gesehen haben. Man muß den Amerikanern zugeben, daß sie den deutschen Gedanken der Heilstätten eigenartig recht zweckmäßig ausgestaltet, und das Problem gar nicht übel gelöst haben, wenn es sich um schnell und billig herzurichtende, nur zeitweilig zu benutzende Anlagen handelt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß auf diese Weise mindestens für die leichteren Fälle ausreichend gesorgt werden kann. Dumarest und Vigné wollen für solche Kranke auch die in Amerika und England mehr als bei uns versuchte und erprobte Methode der systematischen Beschäftigung mit geeigneter Arbeit durchführen. Wir glauben, daß sie recht daran tun, und sind überzeugt, daß auch unsere deutschen Heilstätten mit ihrer sehr großen Zahl leichtkranker Insassen eine Umgestaltung in dieser Richtung, eine Verbesserung und Vervollkommnung erfahren dürften. Die einseitige Betonung der Ruhekur für solche Patienten ist unbegründet, sogar schädlich. Wir haben sie nie gebilligt, und wenn man Lungenkranke nicht in der Anstalt, sondern in der freien Praxis behandelt, erkennt man das noch besser. Eines schickt sich nicht für



alle. Es ist hier nicht der Ort darauf näher einzugehen. Die Frage hängt auch mit dem Problem der Unterbringung der Kriegstuberkulösen, besonders nach der Behandlung in der Heilstätte, in ländlichen Kolonien zusammen, überhaupt mit ihrer festen Ansiedlung in geeigneten Gegenden.

Die Schwierigkeit der Dumarest-Vignéschen Vorschläge liegt in der Versorgung der Schwerkranken, an denen es nicht fehlen wird, und für die solche rasch hergerichteten Baracken kaum genügen werden. Sie sind eigentlich doch nur einfache, den Bedürfnissen Tuberkulöser etwas angepaßte Genesungsheime für Leichtkranke und für die gute Jahreszeit. Für derartige Fälle aber genügt vielfach, wie ein ebenfalls amerikanischer Autor mit gutem Humor gesagt hat „ein gottesfürchtig Leben", um gesund zu werden. Ein solches Leben, d. h. die verständige Beobachtung hygienisch-diätetischer Grundregeln, kann man vielerorts führen, irgendein gutgelegenes Lazarett genügt manchmal, und gelegentlich tut's schon die Genesenden-Abteilung einer behaglichen Garnison in gesunder Gegend. Unsere Heeresverwaltung hat ganz recht, wenn sie nicht alle „Kriegstuberkulöse" den Heilstätten überweisen läßt, sondern eine etwas ausgesprochenere Diagnose fordert. Jedenfalls aber wollen wir dankbar sein, daß wir wohleingerichtete Heilstätten in großer Zahl zur Verfügung haben, und abwarten, welche Erfahrungen die Franzosen mit ihren improvisierten Einrichtungen machen werden, die gewiß besser als gar keine sind.

Die Dumarest-Vignésche Abhandlung enthält übrigens eine Schätzung der voraussichtlichen Zahl der Kriegstuberkulösen in Frankreich, und zwar in einem Satz von Landouzy, der freilich mit seinen oben angeführten Angaben nicht ganz übereinstimmt: „Unsere 3 000 000 Soldaten könnten der Schwindsucht recht wohl eine Zahl von etwa 30 000 „Einheiten" (quelque 30 000 unités) zu zahlen haben. Wenn dem so ist, und wenn man die zu erwartenden Todesfälle abrechnet, so könnte man befürchten, daß 1915 und 1916 sich etwa 20 000 Schwindsüchtige (quelque 20 000 tuberculeux) über das Land verbreiten möchten." Oben sprach er von „plusieures vingtaines de mille", was doch eine wesentlich andere, viel größere Zahl ist.

In der zweiten Abhandlung äußert sich H. Labbé über „l'assistance et l'éducation des tuberculeux de la guerre dans les stations sanitaires du ministère de l'Intérieur", d. h. also über die vorhin erwähnten Einrichtungen, die für die bewilligten 2 000 000 frs. geschaffen werden sollen. Wir erfahren, daß von den geplanten und auf sehr verschiedene Départements des Landes verteilten Heilstätten 5 mit 980 Betten bereits errichtet sind, und 18 mit 1075 Betten demnächst fertig werden sollen. Es ständen also in absehbarer Zeit über 2000 Betten zur Verfügung, die bei einer durchschnittlichen Kurdauer von drei Monaten im Jahr für über 8000 Tuberkulöse reichen würden. Das genügt also nicht annähernd, auch wenn man die eben angeführte niedrigere Schätzung Landouzys als zutreffend annimmt. Es würde zu weit führen, auf die zum Teil sehr interessanten Angaben Labbés einzugehen. Da die Einrichtung unserer eigenen Heilstätten allgemein bekannt ist, so bringen sie uns nicht viel Neues. Die Grundbestimmungen für die Anlage der „stations sanitaires" und deren Benutzung, auch die Hausordnung für die Kranken sind ausführlich mitgeteilt. Man



wird gern zugeben, daß die Franzosen sich wenigstens den guten Anfang eines Rüstzeugs zur Bekämpfung der Tuberkulose nach deutschem Vorbild geschaffen haben, und wird ihnen im Interesse der Menschlichkeit aufrichtig guten Erfolg wünschen.

Die noch übrigen drei Abhandlungen des „Symposion" beschäftigen sich mit Einzelfragen aus dem Gebiete der Kriegstuberkulose. Léon Bernard (Fièvre typhoide et Tuberculose) bespricht eingehend die Beziehungen zwischen Typhus und Tuberkulose, die in Anbetracht der Häufigkeit beider Erkrankungen wertvoll sind, sei es, daß der Typhus bei einem Tuberkulösen oder umgekehrt die Tuberkulose bei oder nach Typhus auftritt. Diese zweite Gruppe bietet am meisten Interesse: Entweder entwickelt sich im unmittelbaren Anschluß an den Typhus eine akute, fortschreitend zum Tode verlaufende Tuberkulose, oder es handelt sich um zwei getrennte Etappen, eine akute mit Typhussymptomen und eine zweite mit tuberkulösen Erscheinungen, die weder akut oder chronisch, vorübergehend oder dauernd sein kann. Diese zweizeitige Form ist von Landouzy als „Typhobacillose" bezeichnet und beschrieben worden. Es muß aber fraglich erscheinen, ob sie wirklich ein einheitliches, genügend charakteristisches Krankheitsbild vorstellt, das regelmäßig klar zu erkennen ist. Auch Bernard ist nicht ganz davon überzeugt. Immerhin sind seine Ausführungen durchaus beachtenswert.

H. Grenet versucht den Wert der Röntgenuntersuchung für die schnelle Ausscheidung der Tuberkulösen aus dem Heere zu erweisen. Die Leute werden gerade (von vorn nach hinten) und schräg durchleuchtet und dabei auf die bekannten Zeichen beobachtet. Es ist gewiß nichts einzuwenden, daß man diese an sich vollkommen objektive Untersuchungsmethode heranzieht, wenn nur nicht die Deutung des auf den Schirm oder auf der Platte Gesehenen noch so sehr von der subjektiven Auffassung abhinge. Zur allgemeinen Anwendung eignet sie sich deshalb vorläufig nicht, weil sie kein unbedingt sicheres Ergebnis liefert. In einzelnen Fällen, darin kann man Grenet recht geben, der manche lehrreiche Beispiele anführt, kann sie recht Gutes leisten, namentlich gelegentlich einen Simulanten entlarven.

Albert-Weils Arbeit „Adénopathies trachéo-bronchiques et projectiles de guerre" beschäftigt sich mit der Möglichkeit der Verwechselung von verkalkten Drüsen an der Lungenwurzel oder auch anderwo mit Geschossen oder Splittern, die in der Lunge stecken geblieben sind. Er beschreibt einen derartigen Fall eingehend und erläutert ihn durch Wiedergabe der Röntgenbilder Das sind aber doch Seltenheiten. Immerhin aber ist an die Möglichkeit solcher oder ähnlicher Verwechselungen zu denken.

Man wird diesen Ausführungen französischer Fachgenossen nicht ohne Teilnahme folgen. Leute wie Landouzy und Rénon legen offen die Sonde in eine bedenkliche Wunde, und man bemüht sich allgemein den schweren Schaden so gut zu heilen wie es unter schwierigen Umständen möglich ist. Es wäre nicht menschlich und nicht deutsch, wenn wir ihnen auf diesem Gebiete nicht vollen Erfolg gönnen wollten.

V.
Tuberkulose und Heeresdienst.

Von

Dr. med. Walter Scholz,

Stabsarzt an der inneren Beobachtungsstation des Reserve-Lazaretts Baden-Baden.

Das Problem Tuberkulose und Heeresdienst, schon in Friedenszeiten von außerordentlicher Wichtigkeit, ist im Kriege von neuem aktuell geworden. Es erscheint nicht nur als ein notwendiges, sondern auch als ein selbstverständliches Verlangen, daß tuberkulös Erkrankte vom Heeresdienst ausgeschlossen werden und in Friedenszeiten wird auch in weitgehender Weise dieser Forderung entsprochen. Man darf jedoch in dem Verlangen, das Heer möglichst tuberkulosefrei zu halten, nicht so weit gehen, daß man jeden Heerespflichtigen, der einmal in einer Lungenheilstätte war, vom militärischen Dienst ausschließt, in der Annahme, daß er schwindsüchtig sei und deshalb nicht zum Soldat tauge. Eine Heilstättenkur darf nicht, wie von verschiedener Seite schon nachdrücklich betont worden ist, ein Freibrief werden vom militärischen Dienst. Ist dies schon im Frieden nicht gestattet, dann umsoweniger im Kriege. Die Tatsache allein, daß ein Heerespflichtiger einmal in einer Heilstätte zur Kur weilte, beweist noch nicht, wie zur Genüge bekannt ist, daß ein Lungenprozeß besteht, der zum militärischen Dienst untauglich macht. Bekanntlich findet sich in allen Heilstätten, wie aus den Jahresberichten zu ersehen ist, eine nicht unbeträchtliche Zahl von Patienten, die nicht tuberkulös sind, und zu Unrecht eingewiesen wurden. Andererseits ist die Mehrzahl der wirklich Tuberkulösen in den Heilanstalten nur leicht krank und gehört dem sogenannten ersten Stadium an. Von eben diesen Leichtkranken aber wird ein ziemlich großer Prozentsatz wieder gesund und dauernd oder doch für viele Jahre voll erwerbsfähig.

Zu Beginn des Kriegs nun wurde ein großer Teil dieser ehemaligen Heilstättenpfleglinge ausgemustert nur auf ein ärztliches Zeugnis hin, das den Aufenthalt in einer Lungenheilstätte bescheinigte. Diesem Mißstand ist wohl unterdessen allgemein abgeholfen; viele der damals auf diese Weise Ausgemusterten sind später eingestellt worden. Der Grund, weshalb viele Ärzte auf ein Heilstättenzeugnis hin zu dem Urteil „dienstuntauglich" kamen, lag aber nicht nur an dem Zeugnis allein, sondern auch an den Umständen, unter denen zu Beginn des Krieges die großen Musterungen vor sich gingen. Eine exakte Lungenuntersuchung war, wie jeder Arzt, der solche Massenmusterungen vorgenommen hat, bestätigen wird, damals meistens ein Ding der Unmöglichkeit. Einmal mangelte dem untersuchenden Arzt die Zeit, und dann fehlte es an der nötigen Ruhe in dem Untersuchungslokal, um feine physikalische Erscheinungen auf der Lunge konstatieren zu können. Im Zweifelsfalle entschloß sich der Arzt daher leichter einen Mann mit einem Zeugnis aus einer Heilstätte, der angab lungenleidend zu sein, zurückzustellen, als einen solchen ohne Ausweis. Die Folge davon war, daß tatsächlich Gesunde vom Heeresdienste

ferngehalten wurden, während Kranke, die nicht im Besitze eines ärztlichen Zeugnisses waren, als solche nicht anerkannt und eingestellt wurden.

Waren also die Schwierigkeiten in der Tuberkulosebeurteilung der Heerespflichtigen gleich zu Anfang der Mobilmachung sehr große und führten vielfach zu falschen Urteilen in der Diensttauglichkeitsfrage, so traten im Laufe der ersten Monate des Krieges in der Behandlung der tuberkulös Erkrankten ebenfalls Mißstände zu Tage, die dringender Abhilfe bedurften. Die tuberkulös Erkrankten lagen zum Teil in den allgemeinen Lazaretten ohne Absonderung zwischen ihren Kameraden, oft in hygienisch recht wenig günstigen Verhältnissen. Andererseits wurden die Kranken oft wahllos den Heilstätten zugeführt, Leichtkranke, die ohne Heilstätte auskommen konnten, Schwerkranke, bei denen eine Heilstättenkur keinen Erfolg mehr bringen konnte und deshalb unnütz war. Außerdem wurden viele als tuberkulös eingewiesen, die keine Tuberkulose hatten und bei denen irrtümlicherweise eine solche diagnostiziert worden war. Die Folge dieser wahllosen Einweisungen war eine unnötige Überfüllung der Heilstätten mit Kranken, die gar nicht hinein gehörten und die den wirklich Heilstättenbedürftigen die Plätze wegnahmen. Dieser Mißstand hatte natürlich wieder Rückwirkung auf die Lazarette, die zwar gerne ihre Lungenkranken einer Heilstätte überwiesen hätten, sie aber infolge Platzmangels in den Heilstätten, selbst einbehalten mußten. Daß hierdurch die hygienischen Verhältnisse, namentlich der kleinen Lazarette, nicht gebessert wurden, braucht kaum einer besonderen Erwähnung.

Über diese Zeit sind wir heute, nachdem der Krieg schon über anderthalb Jahre im Gange ist, wohl endgültig hinaus. Die berechtigte Forderung nach fachkundiger Beurteilung der Tuberkulösen und Tuberkuloseverdächtigen, die gleich zu Beginn der Mobilmachung von verschiedenen Seiten gefordert wurde, hat sich die Heeresverwaltung an vielen Orten zu eigen gemacht und eigene Tuberkulosestationen gegründet, wo diese Fälle begutachtet werden. Im Bereich des XIV. Armeekorps kam der Tuberkulose zugute, daß einzelne Beobachtungsstationen gegründet wurden zur fachärztlichen Begutachtung aller inneren Krankheiten, deren Beurteilung und Behandlung in den allgemeinen Lazaretten Schwierigkeiten machten, oft aus äußeren Gründen, da die speziellen klinischen Hilfsmittel fehlten, oft deshalb, weil fachärztlich ausgebildete Ärzte nicht zur Verfügung standen. Diesen Beobachtungsstationen für innere Krankheiten wurden von vornherein bestimmungsgemäß alle Tuberkulösen und Tuberkuloseverdächtigen zugewiesen, um hier durch Fachärzte ihre endgültige Beurteilung zu erfahren. Durch die Beobachtungsstationen gehen demnach Tuberkulosen aller Stadien, Leicht- und Schwerkranke und solche, die einer tuberkulösen Erkrankung verdächtig sind. Wenn auch die manifest tuberkulös Erkrankten, bei denen ein Zweifel über die Krankheit gar nicht bestehen kann, die Beobachtungsstationen passieren müssen — im Gegensatz zu andern inneren Krankheiten, von denen nur solche eingewiesen werden, die besonderer fachärztlicher Beurteilung bedürfen —, so geschieht dies deshalb, damit eine einheitliche Regelung der ganzen Tuberkulosefrage möglich ist, und um die Mißstände, die sich namentlich für die Heilstätten infolge der fehlerhaften Ein-

weisungen ergaben, ein für allemal zu vermeiden. Die Lazarette dürfen demnach jetzt nicht mehr von sich aus Lungenkranke den Heilstätten zuführen, sondern sie müssen sie den Beobachtungsstationen zuweisen, die ihrerseits dann für die Heilstättenbehandlung Sorge tragen.

Die Grundsätze, nach denen die Kranken den Heilstätten zugewiesen werden, sind — wie wir gleich erwähnen wollen — etwas anders wie in Friedenszeiten. Während im Frieden möglichst nur Leichtkranke in die Heilstätten kommen, bei denen während des relativ kurzen Aufenthaltes von meist 13 Wochen ein guter Erfolg zu erwarten ist, stellen wir die Indikationen bei unsern erkrankten Soldaten im allgemeinen weiter. Auch fortgeschrittene Lungenprozesse, die aber Aussichten auf Besserung ergeben, finden, soweit Platz verfügbar ist, Aufnahme. Ist die Heilstättenkur für solche Kranke auch nicht imstande, Genesung zu bringen, so kann sie doch die Körperkräfte heben und den Kranken in den Stand setzen, den Kampf mit der Krankheit erfolgreicher aufzunehmen, als es ohne Kur möglich wäre. Vom hygienischen und damit auch volkswirtschaftlichen Standpunkte ist der Aufenthalt solcher Kranken in den Heilstätten ebenfalls wünschenswert. Der Kranke lernt in der Heilstätte besser, als in einem allgemeinen Lazarett oder Krankenhaus, sorgfältig und sauber mit seinem Auswurf umgehen, er erfährt dort, daß der Auswurf eine Ansteckungsgefahr für andere in sich birgt, daß er deshalb nicht auf den Fußboden spucken darf, sondern stets einen Spucknapf benützen muß. Es wird ihm auf diese Weise ein gewisser Sinn für Wohnungshygiene beigebracht und so eine kleine Vorarbeit geleistet für die großen Aufgaben, die diesem wichtigen volkswirschaftlichen Gebiet nach dem Kriege in ganz besonderem Maße bevorstehen.

Den Beobachtungsstationen ist, soweit sie die Frage der Tuberkulose zu beurteilen haben, nach dem Gesagten eine ganz spezielle scharf umschriebene Aufgabe gestellt. Sie sollen zwei Fehler wieder gut machen: erstens diejenigen, die zu Unrecht als tuberkulös erkrankt in die Lazarette kamen, wieder den Truppenteilen zuführen, sofern keine andere, vorher nicht diagnostizierte Krankheit vorliegt, und zweitens die wirklich Tuberkulösen aus den Lazaretten ausscheiden und dem für sie notwendigen Heilverfahren zuführen. Im Folgenden wollen wir nun diese Aufgabe und die Methode, nach der wir sie zu lösen suchen, näher besprechen. Wir haben im allgemeinen bei jedem Kranken, der uns als tuberkulös oder tuberkuloseverdächtig zugeführt wird, drei Fragen zu beantworten: 1. Besteht eine Tuberkulose oder nicht? 2. Wie weit ist die Erkrankung fortgeschritten, und ist nach Art und Ausdehnung eine Einweisung in eine Heil- oder Pflegestätte angezeigt? 3. Ist der Beurteilende dienstunfähig oder in welchem Grade ist er dienstfähig?

Die erste Frage betrifft demnach die klinische Diagnose und, wie von vornherein klar ist, in einer großen Zahl von Fällen die Frühdiagnose. Wir erwähnten oben schon, daß namentlich in den ersten Monaten des Krieges viele Leute mit der Diagnose „Tuberkulose" den Heilstätten überwiesen wurden, bei denen bei näherer Beobachtung keine Tuberkulose bestand, oder der Prozeß doch so geringfügig war, daß eine Heilstättenkur nicht in Betracht kam.



Die Diagnose der Lungentuberkulose in ihren Anfängen ist aber, wie wir wissen, oft auch für den erfahrenen Arzt eine außerordentlich schwere. Wir müssen deshalb mit dem ganzen Rüstzeug, das die moderne Diagnostik uns an die Hand gibt, arbeiten, um Fehldiagnosen tunlichst zu vermeiden. Es genügt nicht, den Soldaten, über dessen Sein oder Nichtsein entschieden werden soll, zu perkutieren und zu auskultieren und etwa aus der Feststellung einiger Rasselgeräusche die Diagnose zu stellen. Die Diagnose muß einwandfrei nachgewiesen sein, soweit dies mit unsern heutigen Hilfsmitteln überhaupt möglich ist. In einem Kriege, wie wir ihn jetzt zu führen gezwungen sind, in dem alle menschlichen und wirtschaftlichen Kräfte restlos wirksam gemacht werden müssen, können wir es uns nicht leisten, durch allzuängstliche Diagnosenstellung oder auf den bloßen Verdacht einer Erkrankung hin, eine große Anzahl Männer dem Dienst für das Vaterland zu entziehen. Ein so großer Fehler es ist, kranke Leute zum Heeresdienst heranzuziehen, die keinen Gewinn bedeuten, sondern nur die Lazarette und den Geldbeutel des Staates belasten, ein ebenso großer ist es, gesunde Leute vom Heere fern zu halten. Es gehen uns täglich Leute zu, die wegen Lungentuberkulose krank geschrieben oder für dienstuntauglich erklärt worden sind, und bei denen sicher keine Tuberkulose besteht. Weiter unten werden wir die Ursachen dieser Fehldiagnosen näher besprechen. Hier sei nur erwähnt, daß viele dieser Leute monatelang von Lazarett zu Lazarett gewandert sind und mit ihnen die falsche Diagnose. Wir haben schon zu wiederholten Malen die Erfahrung gemacht, daß es oft außerordentlich schwer ist, eine falsche Diagnose aus den Krankenblättern auszumerzen. Der Grund bei der Lungentuberkulose dürfte sein, daß viele Ärzte nicht in den Verdacht kommen wollen, weniger gehört zu haben als der Kollege, bei dem der Kranke vorher war. Aus den Notizen der Krankengeschichten ergibt sich häufig, daß der behandelnde Arzt selbst Zweifel an den Diagnosen hatte, aber da in dem vorhergehenden Krankenblatt von einer Dämpfung oder Rasselgeräuschen die Rede ist, so scheut er sich, seinen eigenen negativen Befund zu bewerten und den Mann für gesund zu erklären.

Die häufigste Ursache der Fehldiagnose sind die Schallabschwächungen über der rechten Lungenspitze hinten mit verschärftem oder bronchialklingendem Atmen. Diese Symptome genügen aber nicht, um allein aus ihnen eine rechtsseitige Lungenspitzentuberkulose zu diagnostizieren, wie stets von neuem betont werden muß. Es ist eine fast alltägliche Erscheinung, daß der Klopfschall über der rechten Spitze hinten oben höher und kürzer ist, als links, was sich mangels anderer Symptome meistens zwanglos erklären läßt aus der stärkeren Muskulatur des rechten Schultergürtels, namentlich bei körperlich arbeitenden Menschen. Auch das verschärfte oder bronchialklingende Atmen über der rechten Spitze hinten ist an sich kein Beweis einer tuberkulösen Erkrankung. Der rechte Hauptbronchus bildet physikalisch mehr Verzweigungen als der linke. Diese reichen dichter unter die Lungenoberfläche heran und liegen somit dem auskultierenden Ohre näher. Man auskultiert daher das physiologische Bronchialatmen des Bronchus, das durch Abmagerung des Thorax oder bei forcierter Inspiration noch deutlicher hörbar werden kann. Außer



diesen physiologischen Ursachen müssen wir auch an die Krönigsche Kollapsinduration denken, die dadurch zustande kommt, daß infolge von Behinderung der Mund- und Nasenatmung durch Muschelschwellung, Septumverbiegungen, hypertrophische Rachenmandeln usw., Katarrhe auftreten, die zu Induration und Schrumpfung der rechten Spitze führen. Auch die namentlich in Gebirgsgegenden endemisch auftretenden Kropfbildungen können infolge von Druck auf die Luftröhre schuld sein an dem bronchialklingenden Atemgeräusch der rechten Lungenspitze.

Geringfügige auskultatorische Veränderungen in der linken Spitze kommen vor bei Herzklappenfehlern. Infolge Vergrößerung des linken Herzens wird der Raum für die linke Lunge verkleinert; es entsteht dadurch eine Kompression der Spitze und Atelektase. Bei tiefem Atmen hört man daher in solchen Fällen einige feine Rhonchi, die man als Entfaltungsgeräusche auffassen muß.

Auch eine nicht spezifische Bronchitis kann sich gelegentlich in der Spitze festsetzen, oder die letzten Reste einer solchen können sich gerade in der Spitze länger halten, als in den übrigen Lungenpartien. Vor allem sind dies die Katarrhe bei Influenza, worauf namentlich Krönig aufmerksam gemacht hat, die sich oft wochenlang in den Lungenspitzen einnisten. Bei unseren Feldsoldaten kommt hinzu, daß sie durch die Anstrengungen des Felddienstes, durch große Märsche mit ungenügender Nahrung und Nachtruhe körperlich heruntergekommen sind, daß sie an Gewicht verloren haben, stark erschöpft und blutarm sind. Kommt zu dieser allgemeinen Debilitas noch ein Katarrh der Luftwege, so wird der Untersucher nur zu leicht geneigt sein, eine Tuberkulose zu konstatieren. Einige Wochen der Ruhe und guter Ernährung im Lazarett erweisen sehr oft den Irrtum der Diagnose, indem sich der Kräftezustand und das Körpergewicht heben, die Blutarmut verschwindet und damit auch der Katarrh.

Von andern Krankheiten, die zu Fehldiagnosen Anlaß geben, müssen wir das Bronchialasthma und die Steinhauerlunge erwähnen; namentlich die letztere führt zu häufigen Irrtümern, da sie besonders in den Anfangsstadien schwer nachweisbar ist. Andererseits findet sich bei Steinhauern, wie auch bei anderen Pneumokoniosen häufig genug Tuberkulose, wodurch die Schwierigkeit der Diagnose erhöht wird. Hier ist es das Röntgenbild vor allem, das uns Aufschluß gibt, namentlich in den fortgeschritteneren Fällen. Die Dissonanz zwischen dem Röntgenbild und dem relativ guten Allgemeinbefinden der Kranken, dem Fehlen von Fieber und Bazillen ist an sich so groß, daß das Bestehen einer Tuberkulose höchst unwahrscheinlich ist. Das Röntgenbild selbst bietet außerdem meist eine für pneumokoniotische Erkrankung charakteristische Zeichnung: Eine vom Hilus nach beiden Seiten ausgehende und beide Lungen ziemlich gleichmäßig einnehmende Marmorierung, wobei häufig gerade die Spitzen im Gegensatz zur Tuberkulose frei sind. Die Marmorierung zeigt ein der Miliartuberkulose sehr ähnliches Bild, aber die einzelnen Herde sind größer und verwaschener. Auffallend genug können dabei trotz diffuser Verbreitung der pneumokoniotischen Herde die auskulta-



torischen Erscheinungen sein, während sich perkussorisch ausgedehnte Dämpfung findet. Bäumler hat neuerdings darauf aufmerksam gemacht, daß sich neben dem linken Sternalrand zuweilen eine Dämpfungszone im 1. und 2. Zwischenrippenraum findet, die er als charakteristisch für Pneumokoniosen anspricht.

In den Unterlappen sind es meistens Bronchiektasien, die mit tuberkulösen Herden verwechselt werden, namentlich auch, wenn gelegentliche Blutungen auftreten. In solchen Fällen findet sich in der Anamnese häufig Pneumonie, schwere Bronchialkatarrhe oder Pleuritis mit Schwartenbildung. Das Fehlen von Prozessen in den Oberlappen, das Fehlen von Bazillen, der charakteristische Auswurf mit dem faden oder auch fötiden Geruch, das Quinkesche Phänomen, werden uns hier leicht auf den rechten Weg weisen. Natürlich darf dabei nicht vergessen werden, daß die Bronchiektasien auch tuberkulöser Natur sein können und neben ihnen eine Tuberkulose besteht. Leider läßt die Röntgendiagnostik hier oft im Stiche.

Finden wir also bei einem als lungentuberkulös bezeichneten Soldaten Erscheinungen, wie wir sie soeben beschrieben haben, so ist es unsere Pflicht, mit allen uns zu Gebote stehenden Hilfsmitteln weiter zu forschen, ob es sich wirklich um eine Lungentuberkulose handelt, oder ob nicht einer der eben angeführten Prozesse Ursache der pathologischen Veränderungen auf den Lungen ist. Wir werden also das Röntgenbild, die diagnostische Tuberkulineinspritzung, häufige Temperaturmessungen, wiederholte Sputumuntersuchungen, wenn nötig mit Anreicherungsverfahren, zu Hilfe nehmen, dazu sorgfältige Hals- und Nasenuntersuchungen.

Was die Röntgenuntersuchung betrifft, so sei besonders erwähnt, daß eine Durchleuchtung in zweifelhaften Fällen nicht genügt, sondern daß unbedingt eine Röntgenaufnahme verlangt werden muß. Man ist oft erstaunt über die Veränderungen in der Lungenzeichnung auf der Platte, die bei der Durchleuchtung absolut nicht zu sehen sind. Werden alle diese Hilfsmittel in ausgiebiger Weise verwendet, so wird es im allgemeinen gelingen, Fehldiagnosen zu vermeiden.

Bei allen manifesten Tuberkulosen kommt es nun darauf an, festzustellen, ob es sich um einen aktiven Prozeß handelt oder um einen inaktiven. Es ist eine Hauptaufgabe der Beobachtungsstationen mit möglichster Exaktheit in jedem einzelnen Falle diese Frage zu beantworten, denn von ihr hängt unser weiteres Handeln ab, namentlich ob eine beschränkte Dienstfähigkeit besteht, oder ob eine Behandlung notwendig ist. Die Frage der Aktivität oder Inaktivität wird nicht immer leicht, auch nicht für den erfahrenen Facharzt, sein. Jedenfalls bedarf es eingehender Beobachtung nicht nur des jeweiligen Lungenstatus, sondern des ganzen körperlichen Zustandes, verbunden mit einer exakten und ausführlichen Anamnese. Die Lungenuntersuchung selbst muß möglichst die anatomische Form der Erkrankung zu eruieren suchen, um aus ihr prognostische Schlüsse ziehen zu können. Dies hat uns veranlaßt, in der Klassifikation und Einteilung unserer Kranken nicht das Turban-Gerhardtsche Stadienschema zu benutzen, sondern die Einteilung, wie sie von Fränkel-Albrecht



und insbesondere von Nikol vorgeschlagen worden ist. Wir kommen hierauf noch später zurück.

Es sei zunächst gestattet, in kurzen Zügen die Hauptpunkte unserer Untersuchungen darzustellen, die wir der Beobachtung und unserem Urteil zu Grunde legen. Die Anamnese muß uns möglichst exakten Aufschluß geben, ob schon vor der Einziehung zum Heeresdienst eine Lungentuberkulose bestanden hat oder ob Beschwerden vorhanden waren, die auf eine solche schließen lassen. Von Wichtigkeit ist hierbei, ob vor der Dienstzeit vollkommene Arbeitsfähigkeit bestand, oder nur beschränkte, ob ein Berufswechsel aus gesundheitlichen Rücksichten stattgefunden und dergleichen. Genauestens zu achten ist selbstverständlich auch auf die Familienanamnese, auf die Umgebung, in der der Kranke gelebt hat, ob Todesfälle an Lungenschwindsucht in der Familie vorgekommen sind, um wenn möglich die Infektionsquelle festzustellen. Hat eine manifeste Lungentuberkulose vor dem Feldzuge nicht bestanden, so ist es doch möglich, daß sich im Körper ein latenter tuberkulöser Herd befunden hat, der infolge der mannigfaltigen Schädlichkeiten des Kriegslebens virulent geworden ist. Wenn auch eine direkte Übertragung der Erkrankung bei erwachsenen Menschen ein seltenes und kaum mit Sicherheit nachweisbares Ereignis sein mag, so ist es doch von Interesse zu erfahren, unter welchen hygienischen Verhältnissen der Kameradenkreis, aus dem der Kranke kommt, im Felde gelebt hat, namentlich ob hustende und spuckende Leute darunter waren. Fragen nach Drüsen- und Knochenerkrankungen in der Kindheit, Ohreiterungen, Augenentzündungen, ferner Pleuritis, konstitutionelle Erkrankungen, Syphilis, Alkoholgenuß, Berufsschädlichkeiten, die in besonderer Weise disponieren, sind nicht zu vergessen.

Bei den subjektiven Klagen des Kranken dürfen wir uns nicht beschränken auf die eigentlichen Lungenbeschwerden, Husten, Auswurf, Atemnot, Stechen auf der Brust usw., sondern müssen alle konstitutionellen sowohl, wie auch psychischen Symptome in Betracht ziehen. Husten und Auswurf sind bekanntlich nicht immer die ersten Anzeichen einer Lungenerkrankung; sie können oft lange Zeit fehlen. Ihnen voraus gehen häufig andere Beschwerden, die von den Kranken keineswegs als Zeichen einer Lungenkrankheit bewertet werden: schnelle Ermüdbarkeit, allgemeine Mattigkeit, Nachlassung des Appetites, Herzbeschwerden, Gewichtsabnahme, Kopfschmerzen, Hitze- und Frostgefühl, unruhiger Schlaf, nächtliches Schwitzen, nervöse Reizbarkeit, Depression u. a. Alle diese Symptome können wochen- oder monatelang bestehen, bevor eigentliche Lungenbeschwerden auftreten.

Die Untersuchung des Erkrankten selbst hat zunächst den Ernährungszustand und die allgemeine Konstitution festzustellen. Auch die Beschaffenheit des Knochenbaues, der Muskulatur und der Haut, Abmagerung, Narben, eventuelle Drüsenschwellung, sind zu beachten. Auch Anschwellung der Schilddrüsen, namentlich geringfügige harte Schwellungen, die äußerlich kaum zu sehen sind, sind wichtig. Hals- und Rachenorgane, ebenso Nase und Ohren sind genau zu untersuchen. Die Inspektion des Thorax beachte den Atemtypus, die Ausdehnung beider Thoraxhälften, Nachschleppen einer Seite, Einziehung der



Schlüsselbeingruben, einseitige oder doppelseitige Abflachungen in den oberen Partien. Das Nachschleppen einer Seite ist nach Turban am deutlichsten zu sehen, wenn man sich hinter den sitzenden Kranken stellt und von rückwärts auf die Vorderfläche des Brustkorbs heruntersieht. Feinere Unterschiede in der Ausdehnungsfähigkeit beider Thoraxhälften werden auf diese Weise besser sichtbar, als wenn man den Kranken von vorne besichtigt. Genaues Achten auf die Exkursionsfähigkeit der unteren Thoraxpartien läßt häufig eine überstandene Pleuritis erkennen, bevor man noch durch Perkussion eine Schallabschwächung festgestellt hat. Man darf dabei natürlich Wirbelsäulenverkrümmungen oder andere Thoraxanomalien nicht übersehen, die gelegentlich Ursache solcher Bewegungsstörungen sein können. Außer Verschiedenheiten in der Exkursionsfähigkeit beider Thoraxhälften, kann auch eine Veränderung des normalen Atemtypus im ganzen vorliegen. Einmal wird namentlich bei fortgeschrittenen Fällen die Atmung oberflächlicher und beschleunigt, andererseits findet sich diese Funktionsstörung aber auch gerade bei initialen Fällen.

Die Palpation läßt uns Drüsenschwellungen am Hals und in den Claviculargruben erkennen. Für beginnende Spitzentuberkulose hat sich die Tastpalpation als wichtig erwiesen; sie gibt Aufschluß über Rigidität und Druckempfindlichkeit der Muskulatur über der erkrankten Spitze. Auch die Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze einzelner Wirbelkörper (Spinalgie Petruschkys) kann von Wert sein. Am wichtigsten jedoch ist der Nachweis verstärkten oder abgeschwächten Stimmfremitus, dessen Prüfung sowohl über der Vorder- wie über der Rückenfläche des Thorax nie unterlassen werden sollte.

Die Perkussion beginne mit möglichst leiser Beklopfung über den Schlüsselbeinen. Im Zweifelsfalle bestimme man den Stand der Lungenspitze nach Goldscheider und die Krönigschen Schallfelder. Alsdann perkutiere man von oben nach unten jeden Zwischenrippenraum und zwar stets vergleichend die rechte und die linke Seite. Die Feststellung der unteren Lungengrenze vorn und hinten bei Ein- und Ausatmung gibt uns Aufschluß über die Verschieblichkeit des Zwerchfelles und die Ausdehnung der Lunge. Die Perkussion belehrt uns auch über die Resistenz der beklopften Thoraxpartien; man fühlt eine Dämpfung häufig besser, als man sie hört.

Die Auskultation handhabt man am besten so, daß man ganz systematisch über einer Clavicula beginnt und dann vorne Interkostalraum für Interkostalraum abhorcht. Auch hier ist ein Vergleichen beider Seiten sehr nützlich. Bei der Auskultation der Lungenspitzen, namentlich der rechten, beachte man das oben bei Besprechung der Fehldiagnose Gesagte.

Auf die Bewertung der Perkussion und Auskultation im einzelnen einzugehen, ist hier nicht der Ort. Es sei nur besonders erwähnt, daß Rasselgeräusche oft erst nach Husten wahrgenommen werden, und es deshalb unbedingt notwendig ist, daß man stets während der Untersuchung den Kranken leicht husten läßt. Am ratsamsten ist es, jede einzelne Lungenstelle zuerst bei mäßig vertiefter Atmung zu auskultieren und dann dieselbe Stelle nach einem leichten Hustenstoß. Man ist oft erstaunt, wie zahlreiche Rasselgeräusche als-



dann zum Vorschein kommen, an Stellen, wo vor dem Husten nichts zu hören war. Falsch ist es aber einen Kranken forciert husten zu lassen, da durch heftige Hustenstöße vereinzelte Rasselgeräusche weggehustet werden können. Streng zu vermeiden sind Schluckbewegungen, da diese Geräusche im Oesophagus auslösen, welche fälschlich als pulmonale gedeutet werden können. Pleuritische Geräusche sind ebenfalls scharf von pulmonalen zu trennen, was nicht immer ganz leicht ist. Zwei Stellen der Lungen vergesse man nicht, seine besondere Aufmerksamkeit zu schenken, der Hilusgegend und der Lingula. Diese sind Prädilektionsstellen für beginnende Tuberkulose, und häufig finden sich hier auskultatorische Veränderungen früher, als in den Spitzen.

Unsere Diagnose wird in diesen Fällen meist in sehr erwünschter Weise durch das Röntgenbild gestützt, das uns verstärkte Hiluszeichnung, vom Hilus ausgehende peribronchitische Stränge, oder eingelagerte kleine Herde in der Lingula zeigt. Wir machen von dem Röntgenapparat eingehenden Gebrauch, namentlich in allen beginnenden und verdächtigen Fällen. Klärt uns die Durchleuchtung über Zwerchfellbewegung, Williamsches Symptom, Durchlüftung der Lungenspitzen — man lasse den Kranken husten und beobachte vergleichsweise die Aufhellung der Lungenspitzen — auf, so ist doch in jedem Zweifelsfalle eine Röntgenplatte anzufertigen. Diese allein kann uns über feine Abschattungen der Spitzen, kleine Herde, peribronchitische Vorgänge, Aufschluß geben. Daß das Röntgenbild allein für die Diagnose nicht genügt, sondern nur neben allen andern Hilfsmitteln gewertet werden darf, ist selbstverständlich und bedarf kaum besonderer Erwähnung.

An jede Lungenuntersuchung hat sich naturgemäß eine weitere Untersuchung aller inneren Organe anzuschließen, um zu einem wissenschaftlichen Urteil über den Gesamtzustand des Kranken zu kommen. Am Herzen sind namentlich Tachycardien zu beachten, die als Anfangssymptome für Tuberkulose von Bedeutung sein können. Die größte Sorgfalt ist natürlich den Sputumuntersuchungen zu widmen, die bei negativem Ausfall öfters zu wiederholen sind, eventuell mit dem Antiformin-Anreicherungsverfahren. Noch wichtiger aber fast sind exakte und häufige Temperaturmessungen, am besten alle 2 bis 3 Stunden im After. Es genügen jedoch auch Axillarmessungen, wenn darauf geachtet wird, daß das Thermometer sorgfältig in die Achselhöhle eingelegt wird und mindestens 15 Minuten liegen bleibt. In zweifelhaften Fällen muß die Körpertemperatur im After nach Spaziergängen gemessen werden. Bekanntlich wird die Rektaltemperatur durch das Gehen erhöht, sinkt dann aber nach ungefähr $^1/_2$ Stunde der Ruhe wieder zur Norm. Bei Tuberkulösen pflegt diese Temperaturerhöhung länger anzuhalten als bei Gesunden, da der tuberkulös infizierte Körper nicht imstande ist, seine Wärmeregulierung in so exakter Weise vorzunehmen, wie der gesunde. Nicht alle Tuberkulösen haben ihre höchste Tagestemperatur am Nachmittag oder gegen Abend; es kommen auch atypische Fälle vor, die am Morgen ihre Höchsttemperatur haben, eine Tatsache, an die man stets denken muß.

Als Ergänzung der klinischen Untersuchung müssen wir zum Schluß noch die probatorische Tuberkulinreaktion erwähnen. Von allen Tuberkulinimpfungen



verwenden wir nur die subkutane und zwar in der Weise, daß wir nur einmal 1 mgr Alt-Tuberkulin-Koch einspritzen. Wir erachten den Ausfall der Reaktion für positiv, wenn deutliche Herderscheinungen, Fieberbewegungen oder Bazillen im Auswurf auftreten, die vorher nicht zu finden waren. Von steigenden Dosen pflegen wir abzusehen, da letztere uns auch inaktive Herde, die keiner Behandlung bedürfen, anzuzeigen scheinen. Schröder warnt neuerdings wieder vor der diagnostischen Tuberkulineinspritzung und möchte sie aus der Diagnostik ganz ausgeschaltet sehen, in der Annahme, daß die Soldaten infolge der Anstrengungen und Strapazen des Felddienstes in ihrer allgemeinen Konstitution geschädigt sind und dadurch gegen das Gift labiler. Wir glauben nicht, daß zu diesem radikalen Standpunkt genügende Gründe vorliegen, wenn man die Fälle sorgfältig auswählt und stark heruntergekommene Leute von der Probe ausschließt.

Wir haben oben schon erwähnt, daß wir uns bei der Klassifikation unserer Kranken nicht der Turban-Gerhardtschen Einteilung bedienen, sondern des Fränkel-Albrechtsche Schemas. Das Turban-Gerhardtsche System beschränkt sich allein auf die räumliche Ausdehnung der Krankheit in den Lungen und stellt also bloß einen quantitativen Gradmesser dar; es berücksichtigt aber nicht die Qualität des tuberkulösen Prozesses, nicht die anatomischen Vorgänge, die sich in den Lungen abspielen. Letztere, die allein ein Urteil über die Prognose erlauben, sind aber für uns als militärärztlicher Gutachter von besonderer Wichtigkeit wegen der Frage der Dienstfähigkeit oder -unfähigkeit. Ein im ersten Turban-Gerhardtschen Stadium sich befindender Kranker kann völlig dienstuntauglich sein, wenn es sich um einen frischen Prozeß handelt, während ein Kranker des dritten Stadiums, der an einem alten, seit Jahren bestehenden zirrhotischen Prozeß leidet, noch arbeitsverwendungsfähig in seinem bürgerlichen Beruf sein kann. War letzterer vor dem Kriege stets arbeitsfähig, so ist nicht einzusehen, warum er seinen Beruf nicht auch im Dienste der Heeresverwaltung ausüben könnte. Auch für das Rentenverfahren, das noch viele Jahre nach dem Kriege die Tätigkeit der Ärzte in Anspruch nehmen wird, scheint uns das Fränkel-Albrechtsche Schema von größerem Nutzen zu sein, als das Turban-Gerhardtsche. Der Nachgutachter, der an Hand der Krankengeschichten sein Urteil fällen soll, wird viel leichter zum Ziele kommen, wenn er aus den Akten ersieht, welche anatomische Art der Tuberkulose vorgelegen hat, als der Kranke aus dem Felde zuerst ins Lazarett oder in die Heilstätte kam. Man liest noch heute häufig in den Krankengeschichten der Heilstätten, daß zu Beginn der Kur ein drittes, am Ende der Kur ein zweites Stadium bestanden habe. Anatomisch ist dies zweifellos ein Unding. Die räumliche Ausdehnung der Erkrankung, wie sie im Turban-Gerhardtschen Schema angegeben wird, bleibt unter allen Umständen dieselbe. Nur können in der Lunge Heilungsprozesse vorgegangen sein, die in bindegewebiger Narbenbildung bestehen und in denen die katarrhalischen Erscheinungen verschwunden sind. Sind an solchen Stellen auch keine Rhonchi mehr zu hören, so ist die Erkrankung doch zu erkennen an dem pathologisch verändertem Atemgeräusch, das meist verschärft oder vesikobronchial sein wird.



Wir unterscheiden also mit Fränkel-Albrecht folgende anatomische Formen: 1. zirrhotische Formen, 2. knotige Formen, 3. käsig pneumonische Formen. Daß bei der Vielgestaltigkeit der Lungentuberkulose sehr häufig Übergänge und Mischformen vorkommen, ist selbstverständlich. Findet sich Zirrhose neben knotigen Erkrankungen, so sprechen wir von knotig-zirrhotischen Formen; finden sich knotige und pneumonische Herde, so sprechen wir von knotig-pneumonischen Formen. Bei allen Formen können Kavernen auftreten, weshalb das Bestehen solcher stets besonders erwähnt wird. Quantitativ bezeichnen wir eine Erkrankung bezüglich ihrer räumlichen Ausdehnung als einlappig oder mehrlappig, einseitig oder doppelseitig. Für sich getrennt oder auch als eine eigene Gruppe fassen wir die beginnenden Spitzenprozesse auf, soweit sie tatsächlich nur die Spitzen betreffen und vorne nicht unter die Clavicula, hinten nicht unter die Spina scapulae herabreichen. Je nach dem Ausfall der Sputumuntersuchung unterscheiden wir bazilläre und abazilläre, offene und geschlossene Formen, je nach Ausfall der Temperaturmessungen febril, afebrile und subfebrile. Fassen wir auf diese Weise unsere Formen zusammen, so haben wir eine möglichst exakte klinische und anatomische Diagnose, die, soweit das möglich ist, ein prognostisches Urteil enthält.

Es fragt sich nun, ob man in jedem Falle imstande ist, die anatomische Diagnose in einwandfreier Weise festzustellen. Zweifellos gibt es Fälle, in denen die Entscheidung schwierig ist. Bei weitaus den meisten Fällen aber wird eine eingehende Beobachtung zum Ziele führen, wobei es für den Untersucher selbst außerordentlich lehrreich ist, sich über den jeweiligen anatomischen Befund in der Lunge Rechenschaft zu geben. Welche physikalischen Merkmale sind nun für die einzelnen Formen charakteristisch? Für die schrumpfenden zirrhotischen Prozesse spricht zunächst der Verlauf der Krankheit über Jahre. Dabei ist die erkrankte Seite verkleinert in ihrem Volumen, die Supra- und Infraclaviculargruben sind eingesunken, das Krönigsche Schallfeld ist eingeschränkt. Meistens finden sich pleuritische Verwachsungen mit Einziehung der Interkostalräume. Das Herz wird infolge von Perikardverwachsungen und Zug der schrumpfenden bindegewebig vernarbenden Lunge verlagert. Perkussorisch findet man relative Dämpfung oder verkürzten Klopfschall mit tympanitischem Beiklang. Auskultatorisch nimmt man verschärftes, oft auch sehr scharfes lautes Atmen wahr, häufig von bronchialem Charakter und trockene, knatternde Rhonchi, die oft erst nach Husten auftreten. Der Stimmfremitus ist abgeschwächt. Bei starken Schrumpfungen ist das Herz gelegentlich in Mitleidenschaft gezogen; es kommt zur Hypertrophie des rechten Ventrikels infolge von Drucksteigerung in den Lungenarterien. Die zirrhotischen Prozesse werden der Diagnose im allgemeinen keine großen Schwierigkeiten machen; dagegen ist die knotige proliferierende Form häufig viel schwieriger zu beurteilen. Meist handelt es sich hier zunächst um frischere Fälle, die aber schon eine ziemliche Ausdehnung angenommen haben können. Das Atemgeräusch hat nicht den scharfen Klang, wie bei den zirrhotischen Formen, sondern mehr rauhen oder rauhscharfen Charakter; die Rasselgeräusche sind zahlreicher und feucht. Bei den zirrhotischen Formen besteht häufig kein Fieber, bei den knotigen ist die Temperatur oft über lange

Zeit febril oder subfebril. Der Bazillengehalt im Sputum ist bei allen Formen so variabel, daß er nur selten für die anatomische Diagnose zu Rate gezogen werden kann. Knotige und zirrhotische Prozesse finden sich sehr häufig nebeneinander, die physikalischen Erscheinungen in den Lungen können dann an verschiedenen Stellen sehr mannigfaltig sein; die dritte Form, die pneumonische, bietet im allgemeinen das wohlbekannte Bild der käsigen Pneumonie. Neben der Dämpfung, die sehr intensiv sein kann, hört man deutliches Bronchialatmen infolge der Infiltration ganzer Lungenpartien, ferner klingende feuchte, meist zahlreiche Rasselgeräusche. Der Stimmfremitus ist verstärkt. Kavernen geben die bekannten klinischen Symptome, die je nach den Wandungen und dem Inhalt sehr wechseln: broncho-amphorisches oder reines amphorisches Atmen mit mittleren und groben Rasselgeräuschen in sehr verschiedener Anzahl, Schallwechselerscheinungen, wie sie von Gerhardt, Wintrich und Biermer gelehrt worden sind. Im Kavernensputum, daß durch seine münzenförmige Beschaffenheit schon zu erkennen ist, finden sich meist reichliche elastische Fasern und viel Tuberkelbazillen.

Wie weit die Röntgenuntersuchung zur Erkennung der anatomischen Prozesse und damit der Feststellung der klinischen Formen berufen ist, wird die Zukunft lehren. Anfänge hierzu sind gemacht, neuerdings von Gerhartz. Auch Romberg glaubt röntgenologische Unterschiede der einzelnen Formen auf der Platte erkennen zu können. Starke Schrumpfungen bei zirrhotischen Prozessen geben sich im Röntgenbild ohne weiteres kund durch Verkleinerung der Spitzenfelder, Einziehung der Rippen und Verengerung der Zwischenrippenräume. Knotige Herde geben fleckige Schatten, die je nach der Größe der Herde sehr verschieden groß sind, bei disseminierter Tuberkulose über ganze Teile einzelner Lappen zerstreut. Größere konfluierende Prozesse lassen sich durch das diffuse grobfleckige Schattenbild abtrennen, wobei die Schatten wenig scharf umgrenzt sind. Pneumonische Formen zeigen reichlichere ineinanderfließende Herde, die über ausgedehntere Bezirke sich erstrecken, sich aber mit ziemlich scharfer Grenze gegen gesundes Gewebe abheben. Die Diagnose von Kavernen im Röntgenbild ist im ganzen schon eine ziemlich sichere.

Wir müssen zum Schluß noch eine Form der Tuberkulose erwähnen, die uns häufig erst durch das Röntgenbild klar wird, die vom Hilus ausgehende Tuberkulose. Von den übrigen Formen trennt man sie am besten ab, da sie oft ein Anfangsstadium der Infektion darstellt. Meist sind es fortschreitende Prozesse, die sich vom Hilus aus nach der Peripherie zu ausbreiten und zwar zunächst nach dem Oberlappen. Prognostisch sind sie schwer zu beurteilen; man muß das klinische Gesamtbild, Temperaturschwankungen usw. genau in Rechnung stellen.

Wir haben versucht die allgemeinen Richtlinien zu skizzieren, denen wir bei der Beurteilung der tuberkulös Erkrankten und Verdächtigen folgen. Es bleibt uns nun noch übrig, die Frage der Dienstverwendungsfähigkeit dieser Gruppe von Kranken kurz zu besprechen. Alle offenen Tuberkulosen mit positivem Bazillenbefund scheiden selbstverständlich aus jedem militärischen Verhältnis aus, gleichgültig, ob es sich um einen geringfügigen Prozeß handelt oder



um einen fortgeschrittenen. Ebenso werden geschlossene, aber aktive Prozesse die meistens Temperaturerhöhungen zeigen und deren Allgemeinbefinden stark beeinträchtigt ist, als arbeitsverwendungsunfähig entlassen. Geschlossene inaktive Prozesse, soweit sie die Arbeitsfähigkeit vor dem Kriege im bürgerlichen Beruf nicht wesentlich beeinflußten, machen wir nach Möglichkeit arbeitsverwendungsfähig, wobei aber besonders betont wird, daß der Betreffende nicht zu Armierungsarbeiten herangezogen werden darf. Verheilte zirrhotische Spitzentuberkulosen, die weder subjektiv noch objektiv Erscheinungen machen, werden garnisonverwendungsfähig, körperlich kräftige Leute auch kriegsverwendungsfähig entlassen.

Seit der Gründung unseres Beobachtungslazarettes sind uns viele Hunderte von Lungenkranken aller Formen und Stadien durch die Hände gegangen. Zahlen im einzelnen anzuführen, ist hier nicht der Platz und auch im ganzen wohl noch verfrüht. Nach dem Kriege, wenn sich das gesamte Material überschauen läßt, wird es interessant sein, statistische Erhebungen anzustellen. Daß der Krieg eine vorübergehende Zunahme der Tuberkulose bringen wird, steht wohl jetzt schon fest, wenn auch übertriebene Befürchtungen nicht gerechtfertigt sind. Sowohl an die private, wie an die öffentliche Fürsorge werden weitgehende Anforderungen gestellt werden, aber Dank unseren schon im Frieden vortrefflichen Einrichtungen, werden wir auch den Kampf gegen die Tuberkulose siegreich bestehen.



VI.

Erfahrungen mit dem Opiumpräparat „Holopon".

Aus der Lungenheilstätte Beelitz der Landesversicherungsanstalt Berlin (ärztlicher Direktor i. V.: Dr. Frischbier).

Von

Dr. Erich Handtmann, Assistenzarzt.

Seit längerer Zeit ist man bestrebt, den Forderungen der Praktiker entsprechend, ein wirksames wasserlösliches Opiumpräparat, das auch subkutan injizierbar ist, pharmakologisch einwandfrei herzustellen. Die bisherigen Versuche zielten darauf hin, einerseits die gesamten Alkaloide der Opiumdroge in einem Präparat zu vereinigen (Pantopon), andererseits einzelne von den Alkaloiden zu kombinieren, um damit die volle Opiumwirkung zu erhalten (z. B. Narkophin, Laudanon). Bei beiden Gruppen suchte man alle unerwünschten indifferenten Beimengungen, die in den offizinellen Opiumpräparaten enthalten sind, wie Fette, Harze, Wachse, Schleim, Eiweißstoffe, die nur Ballaststoffe sind und die Opiumwirkung verzögern, auszuschalten, ohne doch dabei eins von den jeweilig gewünschten wertvollen Stoffen preiszugeben.

In neuerer Zeit ist es nun den chemischen Werken vorm. Dr. Heinrich Byk, Oranienburg b. Berlin, gelungen, mittelst eines neuen Verfahrens, der Ultrafiltration, geeignete wässerige, pflanzliche Auszüge, insbesondere Digitalis und Opium, von allen störenden Ballaststoffen zu befreien, so daß sie zu reizlosen subkutanen Injektionen verwandt werden können.

Unter Ultrafiltration versteht man die Filtration von Flüssigkeiten durch gallertartige Membranen, wie z. B. dünne Kollodiumhäutchen, unter Druck (Zsigmondy; Blumenthal). Auf dem Filter bleiben die Kolloide zurück, und das „Ultrafiltrat" enthält im Wesentlichen nur Kristalloide, jedenfalls „keine Stoffe, deren Molekulargewicht etwa 15000 übersteigt" (Blumenthal). Man kann, wie Blumenthal ausführt, „die Ultrafiltration gewissermaßen als eine ‚Dialyse unter Druck' bezeichnen, freilich gilt das nur mit Einschränkung, denn bei der gewöhnlichen Dialyse findet stets eine Verdünnung der dialysierenden Flüssigkeit statt, und es ist deshalb erforderlich, das Dialysat wieder zu konzentrieren; bei der Ultrafiltration dagegen tritt eine solche Verdünnung nicht ein, vielmehr kann man hier das Ultrafiltrat sofort in der gewünschten Konzentration erhalten."

Die Gewinnung geschieht also, was einen Vorzug darstellt, auf rein physikalischem Wege, während zur Gewinnung der eingangs erwähnten Opiumpräparate die Opiumdroge „tiefgreifenden chemischen Eingriffen unterzogen werden mußte" (Mayer).

Das Ultrafiltrat des Opiums ist von der genannten Firma unter dem Namen „Holopon" in den Handel gebracht worden und enthält in wässeriger Lösung alle wirksamen Bestandteile des Opiums in natürlichem Mischungs- und Mengenverhältnis, unter Ausschaltung der wertlosen Ballaststoffe. Holopon ist eine klare, hellbraune Flüssigkeit; 10 Teile Holopon entsprechen 1 Teil Opium,

das ist also genau die Stärke der offizinellen Tinktura Opii simplex, woraus sich die Dosierung ergibt. Außerdem gelangen in den Handel Ampullen zu 1,1 ccm, entsprechend 0,1 g Opium, Tabletten und Suppositorien zu 0,05 g Opium. Es ist also ein Präparat, das die volle Opiumwirkung besitzen muß, und wir konnten auch die Resultate von Mayer und Weinreb bestätigen, die Holopon u. a. als Narkotikum anwandten. Patienten mit vorgeschrittener Lungentuberkulose, die zum Teil hoch fieberten und an Schlaflosigkeit litten, bei denen die üblichen Schlafmittel und auch Pantopon-Injektionen ohne Erfolg gegeben waren, konnten wir durch Injektion von 1 ccm Holopon einen ruhigen Schlaf von 5—6 Stunden Dauer verschaffen. Bei diesen Fällen hatten die Tabletten (bis zu 3 Stück abends) nicht den gewünschten Erfolg.

Besonders erwähnt zu werden verdient ein Patient mit Lungentuberkulose II. Stadiums und typischen Symptomen einer Tabes dorsalis; die fast ständigen sehr heftigen lanzinierenden Schmerzen in den Beinen, Durchfälle (4—6 mal pro Tag, wässerig) und krampfartiges Erbrechen, führten zu starker psychischer Depression. An zwei Abenden wurde je 1 ccm Pantopon ohne Erfolg injiziert, darauf bekam Patient an jedem Abend eine Holoponinjektion (1 ccm), und zwar vom 22. III. bis 19. IV 1916 (Tag der Entlassung); vom Tage nach der 1. Injektion an trat dauernd regelmäßiger, meist breiiger Stuhl (2 mal pro Tag, ganz selten 3 mal) auf, kein Erbrechen mehr, bei geringem, meist leidlichem Appetit bedeutende Hebung des psychischen Allgemeinbefindens. Die Wirkung trat also rasch ein und hielt lange und intensiv an. Eine bestehende Incontinentia urinae wurde nicht bemerklich beeinflußt.

Ferner wandten wir das Mittel in Tablettenform an bei dem quälenden, starken, besonders morgendlichen Hustenreiz mancher Tuberkulöser im II. und III. Stadium. Während bei den einen Patienten (2 im II., 1 im III. Stadium) schon nach Einnahme von 2 Tabletten, abends eingenommen, (1 Tablette allein half in keinem Falle), die Hustenanfälle, die gegen Morgen auftraten, bedeutend nachließen, trat diese Wirkung bei anderen (2 im II., 2 im III. Stadium) erst nach einigen Tagen auf, und dann auch erst, nachdem 2 Tage je 4 Tabletten gegeben waren; die Wirkung hielt an, wenn diese Anzahl Tabletten weiter gegeben wurden. Zu Injektionen hatten wir in diesen Fällen noch nicht gegriffen.

In einem Falle (II. Stadium) halfen weder 3 Tabletten Holopon allein, noch 3 Tabletten Dionin à 0,03, dagegen trat bei Kombination von täglich 3 Tabletten Holopon und 2 Tabletten Dionin à 0,03 eine merkliche Linderung des quälenden Hustenreizes ein.

In besonderer Weise suchten wir die Wirkung des Holopons auf den Darm zu beobachten.

Bei zwei Patienten mit einfachen Durchfällen, die schon 2 Tage je 4—6 mal dünnen, wässerigen Stuhl hatten, halfen 2 Tabletten pro Tag sofort den Stuhl zur Norm zurückführen, nach Einnahme von 3 Tabletten trat Verstopfung ein. Im übrigen wandten wir es seit Oktober 1915 bei bisher 17 Fällen von Darmtuberkulose an, bei Fällen, bei denen quälende krampfartige Schmerzen in Nabel- und Blinddarmgegend, dünne, fast durchweg flüssige Stühle bestanden



und Tuberkelbazillen im Stuhl nachgewiesen werden konnten. Diese Patienten befanden sich durchweg in den vorgeschrittensten Stadien der Lungentuberkulose. Bei 13 Patienten sahen wir einen Erfolg, und zwar mit Tabletten allein bei 5 Patienten (Gruppe I), mit Tabletten + Injektionen bei 6 Patienten (Gruppe II), mit Injektionen allein bei 2 Patienten (Gruppe III). Bei der Gruppe I (5 Patienten) kamen wir also mit Tabletten allein zum Ziele; in 2 Fällen linderten schon 2 Tabletten pro Tag die Schmerzen, die bei diesen Patienten besonders in der Ileocoecalgegend auftraten, auch wurden die Stühle, die vorher, 4—6 mal täglich, wässerig waren, breiig, wenn auch nicht fest geformt, und an Zahl geringer (2—3 mal täglich).

Bei den 3 anderen Patienten, die auf Tabletten reagierten, mußten wir täglich 4 Stück geben; vom 2. Tage der Einnahme an ließen die typischen Schmerzen nach, es trat fortan 2 bis 3 mal breiiger, in einem Falle 2 mal geformter Stuhl auf.

Von den Patienten der Gruppe II gaben wir in 2 Fällen zunächst 3 Tabletten: Leibschmerzen blieben bestehen, Durchfälle wurden geringer; am 8. Tage der Einnahme von 3 Tabletten versagten diese; profuse Durchfälle setzten von neuem ein, um nach Injektion von 2 ccm Holopon pro Tag sofort zu sistieren (2 mal breiiger Stuhl pro Tag). In 1 Falle halfen im Beginn erst 6 Tabletten pro Tag die Durchfälle verringern, nach 5 Tagen mußte zu Holoponinjektionen (2 ccm pro Tag) gegriffen werden, um die Stühle zu vermindern, die Leibschmerzen zu verringern. Bei den übrigen 3 Fällen hatten 5 Tabletten, 6 Tage lang gegeben, keinen Einfluß auf die Durchfälle, nur die Leibschmerzen hörten fast ganz auf; 3 Holoponinjektionen pro Tag halfen hier den Darm rasch ruhig stellen, so daß nur 2 mal breiiger Stuhl täglich auftrat ohne wesentliche Leibschmerzen.

Schließlich blieben noch die beiden Fälle der Gruppe III zu erwähnen; hier griffen wir wegen der überaus heftigen kolikartigen Schmerzen in der Nabel- und Blinddarmgegend sofort zur Injektion: bei beiden Patienten ließen die Schmerzen ca. 3 Minuten nach der Injektion von 1 ccm Holopon bedeutend nach; ja, die Schmerzempfindlichkeit bei Druck in der Ileocoecalgegend, die vorher sehr stark war, war noch 1 Stunde nach der Injektion sehr gering; gleichzeitig traten breiige Stühle auf; die Wirkung einer Injektion hielt bei diesen Fällen 4—4$^1/_2$ Stunden vor, (bei den Patienten der Gruppe II ca. 7 Stunden), was Verminderung der Schmerzen und bessere Konsistenz der Stühle anlangt. Nach Einsetzen der stärkeren Schmerzen erbaten jedesmal die Patienten eine neue Injektion, die nach ca. 3 Minuten prompt ihre Wirkung tat. So bekam der eine dieser Patienten mehrere Tage 4 Injektionen täglich, ca. alle 4 Stunden. — Bei vier Patienten mit schwerster Phthise und profusen Durchfällen war weder nach Einnahme von 6 Tabletten am Tage, noch nach Injektion von 3 ccm Holopon am Tage ein Erfolg zu sehen. Bei einem dieser Patienten traten bei Kombination von 3 Tabletten Holopon und 3 mal täglich 1 Eßlöffel Bolus alba 2—3 mal breiige Stühle am Tage auf, jedoch hielt die Besserung nur drei Tage an, und konnte die zunehmende Entkräftung des Patienten nicht aufhalten. — Die Tabletten wurden ausnahmslos gut vertragen, keinerlei Magen-

beschwerden oder sonstige Symptome traten auf; dasselbe kann von den Injektionen gesagt werden, nur bei drei Patienten traten Nebenerscheinungen auf; der eine klagte über Kopfschmerzen und Übelkeit nach der Injektion, ein zweiter hatte Brechreiz, Schwindelgefühl, Mattigkeit, Herzklopfen, — Symptome, die ca. 2 Stunden nach der Injektion verschwanden. Bei einem Patienten der Gruppe III trat Harnverhaltung auf, die uns zwang, zum Katheter zu greifen, jedoch nur nach einer Injektion von 1 ccm Holopon. —

Wenn die Anzahl der beobachteten Fälle auch nur gering ist, so glauben wir doch nach unseren bisherigen Erfahrungen den Kollegen dies neue deutsche Opiumpräparat Holopon empfehlen zu können bei allen Fällen, wo eine volle Opiumwirkung wünschenswert ist.

Literatur:

Zsigmondy, Zeitschr. für angewandte Chemie 1913, S. 447.
Prof. Dr. F. Blumenthal, Berliner klin. Wchschr. 1916, Nr. 2, S. 36.
Fr. Mayer, Deutsche Medizin. Wchschr. 1916, Nr. 8.
M. Weinreb, Münch. Medizin. Wchschr. 1916, Nr. 16, S. 563.



VII.
Ein Fall von traumatisch recidivierender afebriler Peritonitis tuberculosa exsudativa (nach Querschläger).[1]

Von

Dr. Fritz Munk, z. Zt. im Felde,
Assistent der II. Med. Klinik der Charité, Berlin.

Die vorliegenden Organe stammen von der Obduktion eines 21jährigen Ersatzrekruten, der unserem Feldlazarett am 21. II. eingeliefert wurde und am 2. III. den Folgen seiner Verwundung erlegen ist. Der Kranke wurde etwa 8 Stunden vor seiner Aufnahme ins Lazarett durch einen Gewehrschuß (Querschläger) auf der linken Seite des Rückens in der Lumbalgegend verwundet. Der Patient befand sich bei der Aufnahme in einem nicht sehr guten Ernährungszustande, hatte aber eine kräftig entwickelte Muskulatur. Die Wunde selbst befand sich in der Höhe des ersten bis dritten Lendenwirbels in einer Entfernung von etwa 6 cm von der Linie der Dornfortsätze. Die Wundöffnung bildete einen etwa 10 cm langen, 2 bzw. 5 cm breiten Krater, auf dessen Grunde die Massen der Rückenmuskulatur in Erscheinung traten und Zerfetzungen aufwiesen. Die Wunde war auffallend trocken und zeigte nur wenig Blutgerinnsel. Ein Ausschuß war nicht vorhanden.

Das Allgemeinbefinden des Verwundeten war relativ gut, der Puls mäßig voll, regelmäßig 70—80 p. M. Der Patient klagte über Schmerzen im Rücken, soll aber nach der Verletzung noch selbst zum Schützengraben zurückgegangen sein. Eine erhebliche Blutung war nicht erfolgt. Der Leib war nicht besonders druckempfindlich, auch nicht erheblich gespannt. Es fehlten also deutliche peritoneale Erscheinungen. Im Einvernehmen mit dem Chirurgen Dr. Othmar Müller entschlossen wir uns zum Abwarten. Der Lokalisation der Wunde entsprechend, mußte zunächst an eine Verletzung der Niere gedacht werden, eine Vermutung, die aber der Patient durch Entleeren eines klaren, nicht blutigen Urins hinfällig machte. Von Anfang an gingen spontane Winde ab. Am 2. Tag erfolgte sogar eine spontane Stuhlentleerung. Allein beinahe im Anschluß daran machten sich aber doch erhebliche Schmerzen im ganzen Leib geltend, der auch stärkere Spannung aufwies. Am 3. Tag trat Erbrechen auf. Von da ab konnte der Patient keine festen Speisen mehr zu sich nehmen; er erbrach sogar einige Tage regelmäßig auch flüssige Nahrung, selbst den dargereichten Tee. In diesen Tagen wurde der Leib sehr hart, mäßig aufgetrieben und stark druckempfindlich. In der Gegend unterhalb des Nabels bis zur Symphyse, sowie auf der abhängigen Partie der linken Seite des Leibes war eine absolute Dämpfung festzustellen, während oberhalb des Nabels und auf der entsprechenden Stelle der rechten Seite Darmschall vorhanden war. Bei Lagewechsel keine Schallveränderung bemerkbar. Die Punktion, zweifingerbreit unterhalb des Nabels, ergab eine klare dunkelgelbe Flüssigkeit. Es handelte sich zweifellos um peritonitisches Exsudat. Die Flüssig-

[1]) Nach einer Demonstration am Kriegsärztlichen Abend in Straßburg am 15. April 1915.

keit enthielt reichlich Eiweiß und vereinzelte rote und weiße Blutkörperchen, vorwiegend Lymphozyten. Der Urin war in der ganzen Zeit klar, konzentriert, geringe Mengen. Die Wunde selbst zeigte keinerlei Reaktion. Nach 2 Tagen der Besserung mehrten sich nun Erbrechen und Schmerzen von Tag zu Tag, so daß der Patient mit kurzen Pausen ständig unter Morphium gehalten werden mußte. Trotzdem war in den Pausen zwischen dem Erbrechen der Puls auch jetzt noch regelmäßig, nicht auffallend klein, 60—70 p. M. Am Herzen war außer einem sehr leisen systolischen Geräusch am Sternalrand des 2. Interkostalraumes kein pathologischer Befund zu erheben. Der Spitzenstoß nicht sichtbar. Es bestand etwas Husten mit spärlichem Auswurf. Über beiden Lungenspitzen, besonders links, deutliche Schallabschwächung über der übrigen Lunge normaler Schall, vereinzelte trockene und großblasige Rhonchien. Der Leib hatte an Umfang in den letzten Tagen erheblich zugenommen.

Im allgemeinen machte der Kranke einen kachektischen Eindruck, er schlief die ganze Zeit mit ruhigen Atemzügen. Lagophthalmus.

Wie aus der Fieberkurve zu ersehen ist, konnte während der ganzen Krankheitsdauer keine Temperatursteigerung festgestellt werden.

Am 8. Tage früh trat noch einmal spontan Stuhlgang auf. Der Patient fühlte sich darauf etwas wohler. Das Herz war unverändert. Töne sehr leise. Atmung etwas unregelmäßig, kein Trachealgeräusch. Abends wieder heftiges Erbrechen, sehr starke Schmerzen, Kollaps, nachts Exitus.

Das Krankheitsbild, sowie der Verlauf waren demnach recht problematisch, die Erscheinungen und Befunde kaum zu deuten. Es konnte wohl kein Zweifel bestehen, daß eine Peritonitis vorhanden war, während eine Darmverletzung, ebenso wie eine Verletzung der Niere und Blase andererseits mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Im Zusammenhang mit diesen Befunden war das Verhalten der Körpertemperatur besonders auffällig. Obgleich der Kranke täglich hinfälliger wurde, lag für einen chirurgischen Eingriff kein ermutigender Fingerzeig vor. Die Wunde selbst zeigte weder entzündliche noch nekrotische Erscheinungen, allerdings auch keinerlei Heilungstendez. Es floß daraus nur eine mäßige Menge rotbräunlicher Flüssigkeit in die Verbandstoffe ab.

Die Obduktion löste nun die diagnostischen Probleme in einer durchaus unerwarteten Weise. Gleich beim Öffnen des Abdomen fiel die Verdickung des Peritoneums auf. Die hauptsächlich im unteren Abdomen und auf der linken Seite vorhandene Flüssigkeitsmenge von etwa $1^1/_2$ l war durch derbe Verwachsungen in verschiedene größere und kleinere Serocelen abgesackt, von dunkelgelber Farbe und leicht flüssiger, klarer Beschaffenheit. Außerdem zeigten sich reichliche frische Fibrinausscheidungen, besonders auch auf der rechten Seite und zahlreiche alte Verwachsungen des visceralen und parnitalen Bauchfells, so daß es kaum möglich war, diese mit der Hand zu lösen, um an die Wundstelle zu gelangen. Ebenso bildete das Darmkonvulut ein in sich unlösbar verwachsenes Knäuel, aus dem sich beim Emporheben auch nicht eine Darmschlinge loslöste.

Wie am vorliegenden Präparat demonstriert werden konnte, zeigten auch



die Blätter des Pericard eine vollständige, offenbar schon lange bestehende Verwachsung. Das Herz selbst ist kaum vergrößert, auch die Muskulatur des linken Ventrikels kaum hypertrophiert, die Klappen zeigen normale Verhältnisse, nur an den Klappen des linken Herzmuskels fühlt man eine geringe Verdickung.

In ähnlicher Weise, wenn auch nicht in so großem Umfange, waren die Pleurablätter durch solide Verwachsungen verbunden, besonders über den beiden Spitzen. Die Lungen selbst zeigen außer mäßigen Stasen in den unteren Lungenpartien und einer geringen Bronchitis, keine frischen Veränderungen. Dagegen weist die linke Lunge an der Spitze erhebliche Schrumpfungen auf. In beiden Spitzen finden sich, gleichsam als ätiologischer Indikator, eine Anzahl steinharter verkalkter Tuberkelknoten, von denen einer in der rechten Spitze Haselnußgröße aufweist. Flüssigkeit findet sich in den serösen Höhlen der Brust nur in geringster Menge vor.

Die Leber ist von normaler Farbe und Konsistenz, die Oberfläche glatt, die rechte Seite zeigt eine, durch Verwachsungen und Zug bedingte Einkerbung. Milz mäßig vergrößert, derbe Konsistenz. Bei genauer Untersuchung finden sich auch im Mesenterium einige solitäre, verkalkte Tuberkelknoten. Das Bauchfell selbst ist von blaßroter Farbe, nur links in der Gegend der Wunde zeigt sich eine stärkere Rötung auch des visceralen Blattes. Es lassen sich jedoch makroskopisch keine Tuberkelknötchen erkennen. Die Gegend des linken Psoas weist, entsprechend der Wundgegend, ausgebreitete sukseröse und intermuskuläre Hämatome auf. Eine Verbindung der Bauchhöhle nach außen durch die Wunde konnte nicht festgestellt werden. Erst nach Abreißen des verwachsenen Mesenteriums von seiner Unterlage, entleerte sich aus einer sehr kleinen Öffnung eine braunrote breiige Flüssigkeit, die reichlich Detrituspartikelchen der Muskulatur enthielt. Durch die Öffnung gelangte der Finger in die Wundhöhle, die sich hauptsächlich im Psoas ausbreitete. Die Muskulatur war daselbst in großem Umfange zerstört und von Blutmassen durchdrungen, so daß größere Teile beim Herausnehmen der Niere an diesem Organ hängen blieben. Ein Geschoß fand sich nicht vor. Die Blutung erstreckte sich auch auf das die Nieren umgebende Gewebe. Zwischen der Nierenkapsel und der Niere befand sich eine ausgedehnte, etwa 1 cm breite Schicht fester Blutmassen, während das Organ selbst vollkommen intakt war. Allerdings war hier die Rinde nicht so deutlich gegen das Mark abgegrenzt, wie auf der gesunden Seite.

Es läßt somit der Obduktionsbefund keinen Zweifel daran, daß es sich in unserem Krankheitsfall um eine sehr ausgedehnte alte Serositis multiplex tuberculosa mit einer Pericarditis obliterans gehandelt hat. Die Exsudatflüssigkeit enthielt vorwiegend Lymphozyten, während sich Tuberkelbazillen allerdings nicht nachweisen ließen.

Man ist zunächst erstaunt, einen derartigen Befund bei einem erst kürzlich ausgehobenen Soldaten vorzufinden. Allein wenn wir erfahren, daß der Mann im Zivilleben seit Jahren das Schmiedehandwerk ausgeübt hat, daß er seines Wissens niemals ernstlich krank war, daß außer der Schallverkürzung über den Lungen die auch im anfänglichen Krankheitszustand zu erheben war, so

ist es verständlich, daß gegen eine Felddienstfähigkeit bei der Aushebung keine Gründe vorliegen konnten. Tatsächlich konnte der Mann auch als Soldat seinen Dienst in der Garnison sowie schon seit 9 Wochen im Felde ohne wesentliche Störungen ausüben. Nur von den Angehörigen konnte ich erfahren, daß der Verstorbene als Kind von 1—2 Jahren eine Zeitlang sehr elend und in seiner Entwicklung zurückgeblieben war. Damals soll er auch einen auffallend dicken Leib gehabt haben.

Der Krankheitsfall zeigt uns in wie vollkommener Weise eine so schwere Tuberkulose zum Stillstand und in gewissem Sinne zur Heilung kommen kann. Ebenso erstaunlich ist sein Beispiel für die Tatsache, daß selbst so schwere funktionelle Kreislaufstörungen, wie sie durch eine Pericarditis obliterans mit der Zeit ausgeglichen werden können, wenn, wie hier, die Krankheit im ersten Kindesalter aufgetreten ist.

Ebensowenig wie an der Ätiologie der Krankheit kann an deren auslösendem Moment ein Zweifel bestehen. Als solches kommt nur die traumatische Wirkung des Geschosses in Frage, durch welche die Mobilisierung eines noch virulenten tuberkulösen Herdes in dem narbigen Bindegewebe verursacht wurde. Bemerkenswert dabei ist allerdings die relativ große Ausbreitung des Prozesses, zumal da sie sich unter so geringer allgemeiner Reaktion, ohne Temperatursteigerung vollzog. Auch die auffallende lokale Reaktionslosigkeit der Wunde ist eine Erscheinung, die meist nur der chronischen Kachexie eigen ist. Trotzdem läßt sich bei den vorliegenden anamnestischen Angaben kaum annehmen, daß eine aktive Tuberkulose schon längere Zeit, bezw. vor dem Trauma bestanden habe.

Der Fall zeigt, in welchem Maße ein atypischer Wundheilungsverlauf als ein wichtiges Symptom komplizierender chronischer Krankheiten, insbesondere der Tuberkulose in Betracht kommen kann. Außerdem aber dürfte der Krankheitsfall einen wohl nicht häufig vorkommenden Beitrag zur Kriegskasuistik der Tuberkulose bilden.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

W. Nolen: Eenige bladzyden uit de geschiedenis der phthiseologie. Einige Seiten aus der Geschichte der Phthiseologie. (Geneeskundige Bladen [Holländisch], 1916, Bd. 19, Nr. 1, 28 S.)

Der Verf. behandelt zuerst die Heilbarkeit der Tuberkulose, die Rolle, die Hermann Brehmer seinerzeit gespielt hat, sowie den Umstand, daß, obwohl zurzeit die Stützen der Brehmerschen Phthiseotherapie zum größten Teil hinfällig geworden sind, trotzdem das kombinierte Brehmersche hygienisch-diätetische Heilverfahren noch immer die besten Erfolge verspricht. Auch Curveilhier hat, wie aus seiner Arbeit aufs deutlichste hervorgeht, die Tuberkulose für heilbar gehalten. Und auch Laennec, der 1826 selber an Tuberkulose starb, hat sich am Leichenmaterial von der Heilbarkeit dieser Krankheit überzeugen können. Schon Laennec hat gesagt, daß von den vielen gegen die Lungenschwindsucht empfohlenen Mitteln keinem eine größere Bedeutung beizumessen war als dem Klimawechsel. Er hat aber schon darauf hingewiesen, daß die Gebirgsluft sich keineswegs für alle Tuberkulosefälle eignet, und daß es auch Fälle gibt, für die die Seeluft besser ist. Und in bezug auf die Heilbarkeit der Tuberkulose schreibt Laennec: „Obwohl die Heilung der tuberkulösen Phthise für die Natur möglich ist, ist sie es noch keineswegs für den Arzt."

In zweiter Linie bespricht der Verf. die Lehre der Kontagiosität der Tuberkulose, die bekanntlich viel älter ist, als die Kenntnis der Ursache der Krankheit. Es ist bekannt, wie feindlich die medizinische Welt den Mitteilungen Villemins 1865 anfangs gegenüberstand. Es wird auch erinnert an die drakonischen Maßnahmen in Neapel aus dem Jahre 1782, die erst 1848 aufgehoben wurden. Waldenburg hat, obwohl er die Tuberkulose nicht für sehr kontagiös hielt, im Jahre 1869 die Möglichkeit der späteren „Tröpfcheninfektion" anerkannt. Mit der Anerkennung der Kontagiosität der Tuberkulose ist aber die Frage der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit nicht erschöpft, denn es hängt noch viel ab von dem Alter, in welchem die Infektion stattfindet, und von der Zahl der infizierenden Bazillen. Der Mensch, und auch der Säugling, ist wahrscheinlich bei weitem nicht so empfindlich für den Tuberkelbazillus, wie man früher anzunehmen geneigt war. Mehrmalige Infektionen in kurzer Frist mit wenigen Bazillen haben in bezug auf das Entstehen einer Tuberkulose wahrscheinlich die gleiche Bedeutung wie eine einmalige Infektion mit massenhaften Bazillen. Und durch oft wiederholte kleine Infektionen kann auch sehr gut eine durch die Jugendinfektion erzeugte relative Tuberkulose-Immunität im Sinne Römers verloren gehen.

Vos (Hellendoorn).

Thiem-Cottbus: Aufflackern alter Tuberkuloseherde infolge schweren, durch einen Unfall hervorgerufenen Eiterfiebers. (Monatsschr. f. Unfallheilkunde und Invalidenwesen 1915, Nr. 11, S. 332.)

Ein Dachdecker erkrankt nach einem Sturz infolge Fuß- und Unterschenkelzertrümmerung an schwerem septischen Fieber mit Eiterverschleppung in das linke Handgelenk. Nach wiederholter Amputation des Unterschenkels heilt die Stumpfwunde und bessert sich das Allgemeinbefinden. Etwa 1 Jahr, nachdem der Pt. aus der Behandlung entlassen war, wird zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens festgestellt, eine Hodentuberkulose und eine tuberkulöse Mastdarmfistel. Ein weiteres Jahr später erliegt der Pt. einer wahrscheinlich — durch Sektion nicht erhärteten — tuberkulösen Allgemeininfektion, 4 Wochen vor dem Tode wird eine teigige Schwellung des

Amputationsstumpfes bis zur Hüftbeuge festgestellt. Nach Ansicht des Verf. hat die schwere eitrige Erkrankung des Pt., die im Anschluß an den Unterschenkelbruch auftrat, alte tuberkulöse Herde zum Aufflackern gebracht, eine endogene tuberkulöse Reinfektion bewirkt und allmählich schließlich den Tod herbeigeführt.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

A. J. Lanza and **Edwin Higgins:** Investigation of pulmonary diseases among miners in the Joplin district and its relation to rock dust in the mines. (U. S. Bureau of Mines, Technical Paper 105, 1915.)

Unter den Bergleuten der Metallminen im südwestlichen Missouri ist Lungentuberkulose ungewöhnlich stark verbreitet. Das amerikanische Bergamt (U. S. Bureau of Mines) hat deshalb Untersuchungen angestellt über Lungenkrankheiten bei den Bergleuten im Joplin-Bezirk und ihre Beziehungen zum Gesteinstaub. Die Zahlen werden verschieden angegeben, sind aber in der Tat hoch. Die Todesziffer für Lungentuberkulose war in Jasper-County (Zinkminen) 1911 14,08 % der Gesamtsterblichkeit, 1912 15,1 %, 1913 15,5 %. In St. Francois County (Bleiminen) war sie für dieselben Jahre 11,8, 11,6 und 13,1 %. In Greene County mit Springfield, Jackson County mit Kansas City und in St. Louis, bergbaulosen Bezirken, betrug die gleiche Todesziffer für 1911 9,27, 9,33 und 8,75 %, für 1912 9,46, 9,07 und 8,93 %, und für 1913 7,4, 8,8 und 9,1 %. Man sieht also, daß die Bergbaubezirke in der Tuberkulosesterblichkeit weit überwiegen. Es ist zweifellos der Gesteinstaub, der sich beim Bohren, Sprengen, Schaufeln des Gesteins bildet und durch die Lüftung der Gänge oder durch Zugwind infolge von Temperaturunterschieden schwebend erhalten wird, hier als Ursache anzusprechen. Es läßt sich manches tun, um die Gesundheitsverhältnisse der Leute zu bessern. Die Hauptsache wird reichliches Wasser sein, um der Staubbildung namentlich beim Bohren und Sprengen entgegenzuwirken. Außerdem dürfen die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter (Wohnungen, Ernährung, Lebensweise) nicht vernachlässigt werden. Meißen (Essen).

A. K. Stone: Tuberculosis: The policy of the state of Massachusetts regarding tuberculosis. (Boston Med. and Surg. Journ., 1915, Vol. CLXXIII, July 29, No. 5, p. 159.)

Einer von zehn Vorträgen über öffentliche Gesundheitspflege und prophylaktische Maßnahmen, gehalten auf der Massachusetts Medizinischen Gesellschaft.

Laut einiger Gesetze vom Jahre 1911 hat der Staat Massachusetts sich zu folgenden Richtlinien betreffs der Tuberkulosebekämpfung entschlossen. Der Staat sollte für drei Gruppen sorgen: 1. Tuberkulöse Staatspfleglinge, welche in Gefängnissen oder in Asylen sind. 2. Ausländer, welche zu keiner Munizipalität gehören. 3. Tuberkulöse, welche im Frühstadium sind und für eine intensive Sanatoriumsbehandlung günstig sind. Zur Pflege dieser Gruppen sind vier große Staatssanatorien gebaut worden.

Für die mehr fortgeschrittenen und die hoffnungslosen Fälle sollten die verschiedenen Munizipalitäten sorgen. Eine Stadt kann sein eigenes dazu geeignetes Krankenhaus oder Sanatorium bauen oder kann, zusammen mit benachbarten Gemeinden, ein solches Krankenhaus errichten.

Es wird allen Patienten entweder direkt oder indirekt Beihilfe geleistet. Für jeden Patienten in einem bewährten Munizipalitätskrankenhaus bezahlt der Staat fünf Dollar wöchentlich. Jeder Patient in einem Staatssanatorium bezahlt nur vier Dollar pro Woche, indem der Staat noch sechs Dollar zugibt. Falls ein Patient nicht bezahlen kann, muß die Gemeinde die Kosten tragen.

Um Patienten im Frühstadium besser zu erkennen, müssen alle Städte von mehr als 10000 Einwohnern eine Tuberkuloseklinik mit Arzt und Pflegerin errichten. Diese Kliniken sollten auch für die aus den Sanatorien entlassenen Patienten sorgen.

Die zur Klinik gehörige Pflegerin sollte zusammen mit den Schulpflegerinnen für die Schulkinder sorgen. In kleinen Städten kann eine Pflegerin beides sein, Schul- und Tuberkulosepflegerin.

Obwohl diese Maßnahmen nicht ganz befriedigend sind, bilden sie doch eine gute Grundlage, auf denen man weiter bauen kann.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

R. B. Kerr: The present status of the anti-tuberculosis work in New Hampshire. (Boston Med. and Surg. Journ., 1915, Vol. CLXXIII, August 19th, No. 8, p. 263.)

Nach einer kurzen Besprechung der Ausbreitung der Tuberkulose im Staate Neu Hampshire beschreibt der Verf. den Zweck der Tuberkulosebekämpfung; um die Tuberkulose besser zu kontrollieren, neuen Fällen vorzubeugen, und zu erzieherischen Zwecken.

Es fehlt dem Staate an Gesetzen, welche den verschiedenen Gesundheitsämtern genügende Autorität verleihen. Weiter sind die Maßnahmen für die Behandlung der ungünstigen Fälle nicht ausreichend. Es geschieht fast nichts für die tuberkulösen Kinder. Es fehlt ein Zentralbureau gegen Tuberkulose in Neu Hampshire. Endlich wird die Frühdiagnose zu selten gestellt.

Diese Mängel ließen sich alle abstellen. Sobald die Wähler des Staates überzeugt würden, daß die Ärzte den Kampf gegen Tuberkulose ernstlich aufnehmen, würden auch die nötigen finanziellen Staatsbewilligungen gemacht werden.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

The social treatment of tuberculosis. (Modern Hospital, Sept. 1915, p. 203.)

Daß die Tuberkulose ebensosehr als soziale wie als individuelle Erkrankung aufzufassen ist, wird auch in Amerika immer mehr betont und anerkannt. Der Versuch der New York Association for Improving the Condition of the Poor mit der Einrichtung von „Haussanatorien" (Home Hospitals) für Tuberkulöse, den wir auch in dieser Zeitschrift Bd. 24, S. 376 besprachen, ist ein Beweis dafür. Das New York City Department of Health arbeitet auf dieser Grundlage weiter. Frau Herman M. Biggs, die Gattin eines Mitglieds dieser Behörde, beschreibt in einem Vortrag vor der New York Association of Tuberculosis Clinics die Tätigkeit der Chelsea Clinic im westlichen Teile der Stadt. Die Mütter und andere Haushaltbesorgerinnen erhalten hier Anweisung und Unterricht zur Herstellung von guten, einfachen und billigen Nahrungsmitteln. Geübte Leute werden in die Wohnungen von Tuberkulösen geschickt, um die Angehörigen im Einkaufen und beim Kochen zu beraten und zu unterstützen. Man ist auch behilflich, den Leuten die Verbesserung der Wohnungseinrichtung zu ermöglichen, was freilich teuer und schwierig ist. Den Kindern gibt man Gelegenheit zu körperlichen Übungen mit recht guten Ergebnissen. Ein Pflegeheim, ein Kindergarten und ein Dachgarten geben den Kindern fast den ganzen Tag Unterkunft und Unterhaltung, so daß sie nur die Nacht zu Hause zu verbringen brauchen; sie erhalten natürlich auch gute Ernährung. Es handelt sich um recht nachahmenswerte Anregungen, deren weiterer Entwicklung man gern entgegensieht; sie können mit einfachen Mitteln sicher sehr viel Gutes schaffen und die Bekämpfung der Tuberkulose fördern. Jede Fürsorgestelle arbeitet übrigens bei uns in Deutschland nach ähnlichen Gesichtspunkten.

Meißen (Essen).

Sibyl Morris Teage-Bloomingdale: The best tuberculosis prevention from the patient's standpoint. (Illinois Med. Journ., Chicago, November 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Verfasserin gibt ihre eigene Krankengeschichte und an der Hand derselben ihre Ansicht, wie man am besten die Tuberkulose verhüten könnte. Ihre Bemerkung über die Unwissenheit des Publikums mag Berechtigung haben, und es ist sicher zu wünschen, daß Aufklärung weiterhin sich verbreitet. Aber der Vorwurf, den sie gegen die Ärzte erhebt, daß die meisten nicht imstande wären, eine richtige Diagnose frühzeitig zu stellen, ist unberechtigt, trifft auf unsere Verhältnisse zum mindesten ebensowenig zu wie

die Behauptung, daß man die Tuberkulösen allerorts grundlos meide, weil man überall Ansteckung fürchte, auch in den leichtesten Fällen. Berechtigt ist die Ansicht, daß man dem Patienten mit einer beginnenden Lungentuberkulose sagen solle, um was es sich bei ihm handele, selbst auf die Gefahr hin, ihn im ersten Augenblick zu beunruhigen.

Stern (Straßburg).

I. G. Lamont-Dunseith: Tuberculosis prevention from a physician's standpoint. (Illinois Med. Journ., Chicago, November 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

In einer zusammenfassenden Übersicht gibt Verf. einen Überblick über die praktische Tuberkulosebekämpfung, die nach seiner Ansicht dort einsetzen sollte, wo die Natur am meisten versagt. Am empfänglichsten und wenigsten widerstandsfähig sind die Kinder, was ja daraus allein hervorgeht, daß bereits beim Eintritt in das schulpflichtige Alter 60% aller Kinder tuberkulös infiziert sind. Häufigere Untersuchung durch öffentlich angestellte Ärzte sollte eine frühzeitige Diagnose ermöglichen, Patienten mit offener Tuberkulose sollten isoliert werden, um Ansteckungsquellen nach Möglichkeit auszuschalten. Das wesentliche Ergebnis der Arbeit des Verf.'s ist also die Bekämpfung der Kindertuberkulose, eine Tatsache, die alle Beachtung verdient und auch bei uns in letzter Zeit immer mehr betont worden ist.

Stern (Straßburg).

Charles P. Emerson-Indianapolis: Medical college training. (Illinois Med. Journ., November 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Verf. bespricht in diesem Vortrage den Unterricht in der Tuberkulosewissenschaft. Man gehe historisch vor, führe unter den mannigfachsten Erkrankungen dann auch die Tuberkulose in ihren verschiedenen Formen vor, zeige, wie ein gemeinsames Band alle tuberkulösen Organerkrankungen verbindet, wie der typische Aufbau des Tuberkels überall derselbe ist und der Erreger stets der gleiche. Dann weise man auf die Bedeutung der Tiertuberkulose für die menschliche Tuberkulose hin, die Frühinfektion und die oft jahrelange Latenz. Alle Symptome, die wir als Tuberkulose zusammenfassen, sind nichts als eine Abwehr des infizierten Organismus. Fernerhin muß sich die Erkenntnis verbreiten, daß die Tuberkulose meist familiär vorkommt, daß ein Mitglied einer Familie das andere infiziert, daß aber weit darüber hinaus jeder tuberkulöse Mensch eine Gefahr für die ganze Gesellschaft ist, und daß die Tuberkulose sich nur bekämpfen läßt, wenn man allgemeine und soziale Maßnahmen ergreift. All das läßt sich eingehend nur in gut ausgestatteten Instituten behandeln, deshalb ist es im allgemeinen Interesse, für gute Unterrichtsmöglichkeiten zu sorgen; besondere Tuberkuloseschulen, wie sie von mancher Seite gefordert werden, hält Verf. für überflüssig. Stern (Straßburg).

A. Kayserling: Die Arbeitsbeschaffung für erwerbsbeschränkte Tuberkulöse. (Tuberkulose-Fürsorge-Blatt, 1916, Nr. 1, S. 1—3.)

Unter den vielen Maßnahmen, welche bisher zur Bekämpfung der Tuberkulose von den damit beschäftigten Stellen geschaffen sind, ist die Fürsorge für die Arbeitsbeschaffung der aus den Heilstätten entlassenen Tuberkulösen bisher noch am wenigsten organisiert. Als Grund führt der Verf. die großen, fast unüberwindlich scheinenden Hindernisse an, welche sich dieser Aufgabe entgegenstellen. Andererseits erscheint aber die Notwendigkeit ihrer Durchführung für die endgültige Bekämpfung der Tuberkulose dringend notwendig. Als Grund, daß es bisher noch so wenig gelungen ist, eine allgemeine Arbeitsbeschaffungsfürsorge einzurichten, wird bezeichnet, daß man sie auf die Gesamtheit aller Tuberkulösen oder an Tuberkulose Erkrankten, statt nur auf die durch die Tuberkulose in ihrer Erwerbsfähigkeit Beschränkten oder sogar nur auf die offenen Tuberkulösen erstrecken wollte. Für die große Gruppe von Menschen, welche von ihren Krankheitserscheinungen durch Heilstättenbehandlung so geheilt worden sind, daß sie keine Beeinträchtigung ihrer Erwerbsfähigkeit nach der Entlassung aufweisen, sei

die genannte Bestrebung unnötig, nur bedeutungsvoll für jene vorgeschrittenen Tuberkulösen, welche durch die Heilstättenbehandlung nur eine beschränkte Arbeitskraft wieder erlangen und denen auch diese wieder durch eine Beschäftigung in ungeeigneten Betrieben schnell wieder verloren geht. Die Arbeitsbeschaffungsfürsorge für letztere sei aus zwei Gründen bedeutungsvoll, in volkswirtschaftlichem Interesse, damit die Arbeitskraft, welche durch kostspielige Heilverfahren erlangt worden ist, erhalten wird, 2. aber auch, weil durch Unterbringung in geeigneten Berufen die Ansteckungsgefahr, die von diesen Tuberkulösen ausgeht, vermindert wird. Das Prinzip für die Arbeitsbeschaffung sei dasselbe, wie für die Wohnungsfürsorge. Auch hier habe man sich darauf beschränkt, sie in erster Linie nur den offenen Tuberkulösen und Schwerkranken zuzuwenden, und hat von vornherein darauf verzichtet, allen Tuberkuloseinfizierten und -erkrankten sie angedeihen zu lassen. Mit dem einfachen Rat, sich eine gesundheitsgemäße Beschäftigung zu suchen, sei nichts getan. Über eine Reihe solcher Bestrebungen hat Verf. bereits vor einer Reihe von Jahren in der „Tuberkulosis", Bd. 6, S. 331, berichtet und hier besonders gefordert, daß Lungenkranken, die durch die Heilstättenbehandlung die Bazillen verloren haben, leichte Arbeit in luftigen Räumen unter günstigen Arbeisbedingungen gegeben wird, und daß besondere hygienische Arbeitsheime für Tuberkulöse geschaffen werden. Sie sollten der Leitung erfahrener Kaufleute unterstellt, an bestehende Betriebe angeschlossen oder neu, nach den Grundsätzen der modernen Gewerbehygiene, ausgerüstet mit allen erforderlichen Maßnahmen zur Staubverhütung, erst geschaffen werden. Einige dieser Forderungen seien inzwischen bereits erfüllt, indem allenthalben zwischen den Heilstätten und den Arbeitsnachweisen Anknüpfungen und Verbindungen entstanden, verschiedenartig nach den örtlichen Verhältnissen, die von den zuständigen Landesversicherungsanstalten kraftvoll gefördert wurden. Ganz besonders verweist der Verf. auf die diesbezüglichen Bestrebungen des unter dem Vorsitz von Landesrat Dr. Freund stehenden Verbandes Märkischer Arbeitsnachweise. Auch eine Anzahl von Gemeinden hat der Arbeitsvermittelung für Tuberkulöse besondere Sorgfalt zugewandt, wie z. B. Charlottenburg, wo bestimmte Berufstätigkeiten, wie z. B. Parkwächter, besonders für die Tuberkulösen vorbehalten werden. Wie die Art der Arbeitsbeschaffung am zweckmäßigsten gestaltet werden soll, weiß Verf. noch nicht zu sagen, will jedoch die Aufgabe, sie entweder durch Unterbringung in gesundheitsgemäße Berufe oder durch Beschaffung besonderer Arbeitsstellen für Tuberkulöse erreichen. Eventuell müßten durch die Fürsorgestellen, analog den Mietszuschüssen, Arbeitszuschüsse für die Arbeit in geeigneten Betrieben gezahlt werden. Wenn man sich nur auf die offenen Tuberkulösen beschränkt, so würde die hierfür zu verwendende Summe kaum allzugroß werden. Verf. will durch seine Ausführungen eine umfassende Erörterung des Problems der Arbeitsbeschaffung und -vermittelung für Tuberkulöse einleiten und bittet um weitere Vorschläge, um diese gegenwärtig wichtigste Aufgabe der Tuberkulosefürsorge einer Lösung entgegen zu führen. W. Holdheim (Berlin).

E. Bernhard: Die Arbeitsvermittelung erwerbsbeschränkter Personen durch den Verband Märkischer Arbeitsnachweise. (Tuberkulose-Fürsorge-Blatt, 1916, Nr. 1, S. 3—4.)

Bei dieser Arbeitsvermittelung handelt es sich in erster Linie um Leute, die nach längerem Aufenthalt in Lungenheilstätten wegen ihrer beschränkten Erwerbsfähigkeit eine leichtere Arbeitsstätte suchen. Die Patienten erhalten noch in der Anstalt einen besonderen Fragebogen des Verbandes, welcher zum Teil vom Arbeitsuchenden, zum Teil vom Arzt auszufüllen ist und einem Arbeitsnachweis zur Vermittelung überwiesen wird. Es sei anzustreben, alle diese Arbeitsuchenden, sei es, daß sie 50, 60 oder 75%, oder gar voll arbeitsfähig geworden sind, nur in solchen Arbeitsstellen unterzubringen, welche durch ihre gesundheitlichen Bedingungen eine weitere Entwicklung der

Krankheit verhindern können. Landwirtschaftliche und Gartenarbeiten, die in erster Linie dabei in Betracht kämen, könnten leider nicht ausgesucht werden, da die betreffenden Arbeiter zu ihrer Ausübung wenig Lust besitzen und meist in Berlin selbst ihren neuen Erwerb suchen. Die Schwierigkeiten der Arbeitsvermittelung bestehen besonders darin, daß meist ein Berufswechsel notwendig ist, und die Arbeitgeber einerseits wenig Lust zeigten, lungenkranke Personen in Arbeit zu nehmen, andererseits auch zu hohe Lohnforderungen von seiten der Arbeitsbeschränkten verlangt werden. In dem Geschäftsjahr 1912/13 liefen 200 Gesuche an den Verband ein, von denen 55 = $^1/_4$ erfüllt werden konnten. Ähnlich war es 1913/14 und 1914/15. Es wurden 488 Fälle überwiesen. Vermittelt wurden 102, im Arbeitsnachweis nicht erschienen sind 150 Fälle, auf die Vermittelung verzichteten 41, ergebnislos waren 152 Fälle, unbekannt blieb das Ergebnis in 43 Fällen. Von den 102 vermittelten Fällen waren 96 männliche und 6 weibliche Erwerbsbeschränkte. Von den 96 Männern nahmen an 41 eine Stelle als Arbeiter, 34 als Hausdiener, 7 als Metallarbeiter, je 2 als Packer, Tischler, Gartenarbeiter, je 1 als Kutscher, Klempner, Lackierer, Lagerarbeiter, Maurer, Radfahrer, Schreiber, Zettelverteiler. Die Mehrzahl hatte eine vom Arzt bescheinigte Erwerbsfähigkeit von 75% erreicht und erzielte einen Wochenlohn von M. 20—24.

Diese Tätigkeit des Verbandes Märkischer Arbeitsnachweise sollte einen Versuch darstellen, auf einem neuen schwierigen Gebiet und muß nach diesem Gesichtspunkte auch das bescheidene bisher erzielte Ergebnis beurteilt werden.

W. Holdheim (Berlin).

Belin-Straßburg: Die Arbeitsbeschaffung für erwerbsbeschränkte Tuberkulöse. (Tuberkulose-Fürsorge-Blatt 1916, Nr. 3, S. 25—27.)

Die Fürsorgestelle in Straßburg bedient sich als städtische Einrichtung seit dem Jahre 1906 zur Arbeitsbeschaffung des städtischen Arbeitsnachweises. Es zeigte sich bereits 1908 die Notwendigkeit, ausschließlich zur Beschaffung von geeigneten Stellen für Lungenkranke einen besonderen Beamten anzustellen, der die örtlichen Arbeitsverhältnisse genau kannte und mit Arbeitgebern und Arbeitnehmern mit dem erforderlichen Geschick und Takt umzugehen verstand. Es wird kein Lungenkranker in den Nachweis eingetragen, der nicht vorher in der Fürsorgestelle untersucht war. Auf dem Zuweisungsschein wird Leidens- und Arbeitsfähigkeit vermerkt, auch Angaben über Zuverlässigkeit und Leumund gemacht. Die Arbeitsvermittelung Tuberkulöser hat mit einer ganzen Reihe ernster Schwierigkeiten zu rechnen. Eine jede selbst leichte Stelle paßt für einen Tuberkulösen nicht, z. B. Straßenreinigungsdienst, in welchem viele Arbeitsbeschränkte untergebracht werden könnten, auch gibt es viele andere Beschäftigungen, die für Lungenkranke vom Übel sind. Von 1907—1914 baten 452 Tuberkulöse in der Fürsorgestelle um Arbeitsvermittelung. Die meisten waren Heilstättenentlassene, jedoch nur 15% der Gesamtzahl der in Heilstätten behandelten Männer des Stadtkreises Straßburg. Von den anderen muß angenommen werden, daß sie wieder Beschäftigung in ihrem früheren Beruf gefunden haben, soweit sie noch irgendwie erwerbsfähig sind. Die Leute, die sich in der Fürsorgestelle um Arbeit bewarben, waren durchschnittlich nicht mehr voll arbeitsfähig; teils fühlten sie, daß sie ihrer früheren Stelle nicht mehr gewachsen waren, teils waren sie vom Arbeitgeber nicht wieder eingestellt worden; vielfach aber auch deswegen, weil es sich um unfähige oder unzuverlässige Elemente handelte. Rund 60% von ihnen waren ungelernte Arbeiter. Von den 452 dem Arbeitsamt Überwiesenen warteten 154 die Vermittelung garnicht ab. Die angebotene Arbeit paßte ihnen nicht oder sie zogen vor, selbst Arbeit zu suchen und kamen nicht wieder. Die durchschnittliche Zahl der vom Arbeitsamt Untergebrachten betrug im Jahr 70. Man versuchte sie in Dauerstellungen unterzubringen. Erst seit Kriegsbeginn haben sich hier die Verhältnisse infolge Einziehung der Waffenfähigen zum Heeresdienst wesentlich für die Arbeitsbeschränk-

ten gebessert. Es gelang verhältnismäßig oft, den Leuten in kommunalen Betrieben Arbeit zu verschaffen. Weiter kamen Beschäftigungen als Hausdiener, Austräger, Wächter, Aufseher in Betracht. Auch in den Dauerstellungen trat bei der Besonderheit des Menschenmaterials öfter ein Wechsel ein. Länger als 6 Monate hatte nur etwa 40% der Kranken ihre Stelle inne. In der Mehrzahl der Fälle war der Grund hierfür eine Verschlimmerung des Lungenleidens, aber auch anderes, Lohndifferenzen, Unzuverlässigkeit, Unredlichkeit gaben nicht selten zur Entlassung Anlaß. Verf. schließt seine Arbeit mit dem sehr richtigen Hinweis darauf, daß der Gedanke, besondere hygienische Arbeitsheime für Tuberkulöse zu gründen, zwar sehr schön sei, aber eine Verwirklichung ihm problematisch erscheine. Besonders die noch arbeitsfähigen Lungenkranken wollen nicht als schwindsüchtig gelten und würden jedenfalls erst dann, wenn jede andere Aussicht auf Arbeit ausgeschlossen ist, und auch dann noch mit Widerstreben, sich bereit finden, in einem solchen Arbeitsheim Beschäftigung zu suchen. Er schlägt dagegen vor, an Tuberkulosekrankenhäuser oder Invalidenheime Arbeitsstätten anzugliedern, in denen noch arbeitsfähigen Kranken Gelegenheit zur Betätigung gegeben werden könnte.

W. Holdheim (Berlin).

G. H. Dart: The domiciliary treatment of pulmonary tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 8. I. 1916, p. 48.)

Dart bezeichnet es als betrübende Tatsache, daß in der gegenwärtigen Kriegszeit von Seiten der öffentlichen Gesundheitspflege in den meisten Stadtbezirken von London wenig oder fast nichts für die vorgeschrittenen Fälle von Lungentuberkulose geschehen kann, wenn man von der Aufnahme ins Krankenhaus absieht. Die einzelnen Stadtbezirke bieten aber Verschiedenheiten, und Dart bringt deshalb einige Angaben und Betrachtungen in dem Bezirk (borough) Greenwich. Hier starben 1914 im ganzen 129 Leute an Lungentuberkulose, und zwar 50 in Armenhäusern und ähnlichen Einrichtungen, 17 in Krankenhäusern und 62 in der eigenen Wohnung. Im selben Jahr 1914 waren 46 Tuberkulöse von den Fürsorgestellen aus in häuslicher Pflege, und von diesen starben 24. Auf den ersten Blick erscheint das nicht unbefriedigend, da mehr als die Hälfte der Todesfälle in öffentlichen Einrichtungen (Armen- u. Krankenhäuser) erfolgte, und außerdem für 46 Kranke ausreichend gesorgt war, um die Ansteckungsgefahr für die Umgebung zu verhindern. Aber es ist zu bedenken, daß viele Kranke das Krankenhaus erst aufsuchen, wenn sie weit vorgeschritten sind, und daß die leichten Fälle das Krankenhaus unter irgendeinem Vorwand verlassen, sobald sie sich etwas besser fühlen. So ist es mit der Prophylaxe doch nicht besonders gut bestellt. Die Tätigkeit der Fürsorgestellen hat also noch ein weites Feld und begegnet leider zurzeit vielen Schwierigkeiten. Es kann aber kein Zweifel sein, daß die weit vorgeschrittenen und „sterbenden" Fälle von Lungentuberkulose die gefährlichste Ansteckungsquelle vorstellen, und auf sie muß das Augenmerk der Fürsorge deshalb ganz besonders gerichtet sein.

Meißen (Essen).

Roepke-Melsungen: Tuberkulose und Schwangerschaft. (Zeitschrift für Medizinalbeamte 1916, Heft 4.)

Durch einen Vorwurf Veits gegen einzelne Ärzte, die die Indikation der Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Tuberkulose weit ausdehnen, angeregt, faßt Verf. auf Grund seiner jahrelangen fachärztlichen Praxis noch einmal kurz die gegenwärtige Stellung der Medizin dieser Frage gegenüber zusammen. Gestützt auf die Ausführungen Ahlfelds, Credé-Hoerders und von Grubers, sowie eigene Arbeiten verlangt er mit Recht die übliche Arbeitsteilung, d. h. Hinzuziehung eines Tuberkulose-Facharztes (Phthiseologen [Reft.]) für die Indikationsstellung, Ausführung der Unterbrechung durch einen Gynäkologen. Von prophylaktischen Ratschlägen hält er nichts, läßt aber auch rassehygienischen und sozialen Gründen ihre oft mitbestimmende Wichtigkeit. Zugleich betont er immer wieder die Schwierigkeit der ganzen Frage, die meist unterschätzt wird. „Die tuberkulöse Frau darf jedenfalls in der sozialen

Medizin nicht weiter das Stiefkind bleiben und gerade dann nicht, wenn für sie im Zustande der Schwangerschaft der Arzt ‚zum Herrn über Leben und Tod' wird."

Wegscheider (Berlin).

H. W. Blöte-Leiden: Über die Ursache des ungünstigen Einflusses der Schwangerschaft auf Tuberkulose. (Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkol. 1916, Bd. XLIII, Heft 3, S. 240—247.)

Siehe Besprechung der holländischen Publikation, Bd. 24, S. 114. L. R.

Hartog: De tuberculose van het strottenhoofd en zwangerschap. — Kehlkopftuberkulose und Schwangerschaft. (Nederl. Tydschr. v. Geneeskunde 1916. Erste Hälfte, S. 556, 5 Seiten.)

Im Gegensatz zu der von v. Tussenbroek, Kouwer, Vos und Schut vertretenen Ansicht, daß die Kehlkopftuberkulose keine Indikation zur künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung liefert, behauptet Verf., daß nach seiner Erfahrung über den Verlauf der Krankheit bei Schwangeren die Unterbrechung der Schwangerschaft unbedingt indiziert ist. Als Beweis für seine Meinung führt er zwei Fälle an. Einmal war bei einer Schwangeren, die mit sehr bedrohlichen Erscheinungen von Larynxoedem in Behandlung kam, die provocatio abortus geradezu lebensrettend gewesen. Bei der zweiten Patientin wurde, nachdem die künstliche Frühgeburt eingeleitet war, die Epiglottis abgetragen, Infiltrate durch galvanokaustischen Tiefenstich zerstört und ein Geschwür mit Milchsäure geätzt. Die Heilung war so vollständig, daß die Patientin, die Sängerin war, nachher wieder schön gesungen hat. Weshalb die operative Behandlung auch bei bestehender Schwangerschaft nicht durchführbar gewesen wäre, bleibt eine offene Frage.

Vos (Hellendoorn).

E. Meyer-Dubendorf: Beitrag zur Kenntnis des Aktivwerdens einer latenten Tuberkulose und deren Übertragung während der Gravidität. (Schweiz. Corresp.-Blatt, Jahrgang 1916, No. 2.)

Eine 23 jährige Frau, die vor 14 Jahren eine Wirbelsäulentuberkulose durchgemacht hatte, gebar nach normaler Schwangerschaft einen Knaben, der nach 14 Wochen an Tuberkulose der periportalen Lymphdrüsen starb. Bei der 2. Gravidität erkrankte die Mutter selbst schon in den ersten Wochen an einer tuberkulösen Schwellung der Halslymphdrüsen; das Kind blieb gesund; die Halslymphdrüsen bildeten sich während des Wochenbetts zurück. Zwei Jahre später 3. Partus; das Kind starb unter den gleichen Symptomen wie das erste, im Alter von 15 Wochen. Das nach weiteren 3 Jahren geborene Kind blieb ebenso wie die Mutter gesund. Verf. nimmt an, daß „die scheinbar geheilte, aber unzweifelhaft noch latente Tuberkulose durch die Gravidität aktiv geworden ist, und daß diese aktive Tuberkulose bei der ersten und dritten Gravidität zu einer Infektion des Kindes durch den Placentarkreislauf, bei der zweiten Gravidität aber zu einer lokalen Erkrankung der Mutter geführt habe."

Gustav Baer (Davos).

K. E. F. Schmitz-Hyg. Inst. Greifswald: ber die Leistungsfähigkeit des Lobekschen Milchsterilisierungsverfahrens („Biorisation"). (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1915, Bd. 80, S. 233.)

Das Verfahren („Biorisation") beruht auf dem Grundsatze der augenblicklichen Erhitzung der Milch auf 75° C. — Verstäubung in einen entsprechend vorgewärmten Raum — und sofort sich anschließender rascher Abkühlung. Die eingehenden Versuche Verf.s nun mit diesem Verfahren ergaben, daß durch dasselbe die Rohmilcheigenschaften vollständig erhalten bleiben in bezug auf Geruch, Geschmack, Fermente, Gehalt an genuinem Eiweiß, bakterizide Kraft; nur die Labgerinnungsfähigkeit wird in geringem Grade beeinträchtigt. Der Milch zugesetztes Diphtherieantitoxin wurde durch das Verfahren nicht entwertet. Weiterhin zeigte es sich, daß durch die Biorisation nicht nur alle Milchkeime bis auf die sporenbildenden vernichtet wurden, sondern auch alle Krank-

heitskeime, die der Milch vorher in großen Mengen zugesetzt worden waren (geprüft wurden Koli-, Paratyphus-B., Staphylokokken und Tuberkelbazillen, letztere wurden selbst bei einer augenblicklichen Erhitzung auf nur 70—73° sicher abgetötet). Da die Sporenbildner jedoch durch die Biorisation nicht abgetötet werden, so entsteht die Gefahr der Peptonisierung der Milch; man kann derselben aber vorbeugen entweder durch nachträglichen Zusatz von Milchsäurebazillen zur Milch oder durch anschließende Sterilisierung derselben mittels des Perhydraseverfahrens (nach Much und Römer). Die Biorisation bedeutet also einen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Milchbehandlung.

C. Servaes.

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

P. Fürbringer-Berlin: Zur Temperaturbestimmung in der Achselhöhle. (Berl. klin. Wchschr. 1916, Nr. 11, S. 272.)

F. hat Untersuchungen darüber angestellt, ob ein Unterschied besteht zwischen Messungen in der feuchten, schwitzenden Achselhöhle und in der vorher ausgetrockneten, besonders um nachzuprüfen, ob das Verlangen der meisten Lehrbücher nach vorheriger Austrocknung berechtigt ist. Bei 200 vergleichenden Messungen ergaben sich 8 mal die gleichen Werte, in 81 Versuchen lieferte „die nasse Messung" höhere Zahlen, 11 mal fielen die Werte bei der trockenen Messung höher aus. Die Unterschiede betrugen bei der zweiten Gruppe 0,05—1,3°, im Mittel 0,43°, während sie bei der letzten zwischen 0,05 und 0,3° schwankten und der mittlere Wert sich auf 0,13° stellte. Die Versuche lehren, daß die Wärmeleitung sich in höherem Maße geltend zu machen pflegt als die Verdunstungskälte, so daß also die Forderung der Austrocknung aus Furcht vor zu ungenauen, zu niedrigen Temperaturwerten unberechtigt ist.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Paul Jacobsohn-Berlin: Zur Temperaturbestimmung in der Achselhöhle. (Berl. klin. Wchschr. 1916, Nr. 18, S. 481.)

Verf. bemerkt zu dem obigen Aufsatz von Fürbringer, daß aus manchen Gründen die Temperaturbestimmung in der ausgetrockneten Achselhöhle der in der feuchten vorzuziehen sei. Das Quecksilber im Thermometer ohne Maximalarretierung wird im feuchten Instrument schneller sinken; in der feuchten Axilla haftet ein Thermometer schlechter in der zweckmäßigen Lage; infolge der Verdunstungsabkühlung der Achselhöhle wäre eine Erkältung möglich.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Gustav Oeder-Niederlößnitz: Einseitige Steigerung der Körpertemperatur. (Med. Klinik 1916, Nr. 2, S. 44.)

Bezugnehmend auf einen von Welzel veröffentlichten Fall, bei dem der Patient eine Stunde nach einer Quetschung des Oberkörpers in der rechten Achselhöhle eine Temperatur 39,5°, in der linken dagegen eine Temperatur von nur 36,8° zeigte, beschreibt Verf. seinerseits einen Fall, bei dem er die gleiche Beobachtung, wenn auch nicht so ausgeprägt, machte, ohne jedoch daraus die gleichen Schlüsse zu ziehen wie Welzel. Er sagt vielmehr, daß die Achselhöhlentemperatur nicht einfach gleich Körpertemperatur gesetzt werden könne, sondern, daß man nach A. v. Strümpell bei derartigen Beobachtungen die Körpertemperatur einwandfrei nur durch Messung im After feststellen könne. C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

G. Sims Woodhead and **P. C. Varrier-Jones**: Clinical thermometry: Continuous and quasi-continuous temperature records in man and animals in health and disease. V. Observations in man and animals. Value of quasi-continuous temperature record method in study of tuberculosis. (The Lancet, 4 March 1916, p. 495.)

Diese Arbeit ist die fünfte einer Reihenfolge von eingehenden Untersuchungen auf dem Gebiete der klinischen Thermometrie, die im Lancet vom 22. I., 5. II.,

12. II. u. 26. II. erschienen sind. Die Thermometrie wird in ihrer historischen Entwickelung verfolgt, und die Verff. glauben der Methode eine neue Seite abzugewinnen, indem sie empfehlen, mit Hilfe einer thermoelektrischen Vorrichtung kontinuierliche oder annähernd kontinuierliche Wärmemessungen vorzunehmen, anstatt der gewöhnlichen 2, 3 oder 4 stündigen. Sie suchen dies Verfahren zu begründen und erläutern es durch zahlreiche Kurvenzeichnungen für die verschiedensten Krankheiten bei Mensch und Tier. Zurzeit haben sie vier ihrer Apparate in Tätigkeit, drei in der Tuberkulosekolonie zu Bourn und einen in einem großen Lazarett, um die Wirkung von konstant warmen Dauerbädern bei großen offenen, septischen Wunden zu untersuchen. Ein weiterer wurde einem namhaften Arzt an einem Kriegslazarett in Frankreich überlassen, der wertvolle Versuche damit vorhat. Ob für die Tuberkulose mit dieser schwierigen und umständlichen Methode viel herauskommt, muß abgewartet werden. Man kann es stark bezweifeln, da die Behandlung dieser Krankheit, so wichtig für sie die Temperaturbestimmung ist, doch nicht mit den wechselnden Zehnteln wechselt, sondern sich nach allgemeineren Gesichtspunkten richtet. Rein wissenschaftlich ist die hier beschriebene Methode sicher sehr interessant, und es mag auf die genannten Aufsätze im Lancet verwiesen sein; für die Praxis ist zuviel Messen bei Tuberkulose jedenfalls vom Übel.

Meißen (Essen).

H. Schut-Nunspeet (Holland): I. Weitere Studien über die Hyperthermie durch Tetrahydro-β-naphthylamininjektionen. (Beitr. z. Klin. d. Tub., 1915, Bd. 35, Heft 1, S. 75.)

Die Einspritzung von Tetrahydro-β-naphthylamin in die Muskelsubstanz oder die Blutbahn verursacht bei den Versuchstieren eine Sympathikusreizung, die sich durch Mobilisierung des Leberglykogens und infolgedessen durch Vermehrung des Blutzuckers äußert. Letzterer wird natürlich unschädlich gemacht und zwar entweder — bei Kaninchen und Meerschweinchen — durch Verbrennung im Körper, die bei ersteren zu Körperwärmesteigerung führt, bei letzteren aber durch vermehrte Wärmeabgabe wieder ausgeglichen wird, oder — bei Hühnern — durch Ausscheidung im Urin.

C. Servaes.

H. Schut-Nunspeet (Holland): Über das Fieber mit besonderer Berücksichtigung des Fiebers der Tuberkulösen. (Beitr. z. Klin. d. Tub., 1915, Bd. 35, Heft 1, S. 91.)

Auf Grund seiner experimentellen Ergebnisse (s. vorige Arbeit) stellt Verf. die Theorie auf, daß das tuberkulöse Fieber auf einer Sympathikusreizung beruhe. Aber er geht noch weiter. Er teilt die Lungentuberkulose in 2 Typen, die exsudative und proliferative, ein und findet, daß die erstere dieselben Symptome wie die der experimentellen Sympathikusreizung zeigt: Pupillenerweiterung, Pulsbeschleunigung, Körperwärmesteigerung (bezw. -labilität), Appetitlosigkeit, träge Darmbewegung. Er glaubt daher, in der exsudativen Form der Lungentuberkulose eine Folge erhöhter Reizbarkeit des sympathischen Systems erkennen zu dürfen. Bei der proliferativen Form fehlt dagegen die letztere, es überwiegt vielmehr der Tonus der autonomen Nerven; bei ihr findet sich daher auch kein Fieber. Auch ex juvantibus glaubt Verf. seine Theorie stützen zu können, insofern dem Chlorkalzium, das bei den exsudativen Tuberkulosen sekretionseinschränkend wirkt, eine sympathikusberuhigende Wirkung zukommt; auch vermindern die antituberkulösen Heilverfahren und -mittel die Reizbarkeit des sympathischen Systems. Therapeutisch bemerkt Verf. noch, daß aus theoretischen Gründen bei der Bekämpfung des tuberkulösen Fiebers eine Kombination von Chinin als Eiweißsparer und Kalzium als Nervenberuhiger (s. oben) zweckmäßig sei.

C. Servaes.

Herbert Koch-Wien: Die Tuberkulose des Säuglingsalters. (Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk., 1915, Bd. 14, S. 99.)

Der Abhandlung liegt das wertvolle, pathologisch-anatomisch von Ghon verarbeitete Material der v. Pirquetschen Klinik zugrunde, wobei die noch weniger

bekannten Frühstadien der Säuglingstuberkulose eine besondere Berücksichtigung erfahren. Unter 113 Fällen konnte 50mal die Infektionsquelle festgestellt, 5mal die Zeit der Infektion mit Sicherheit angegeben und 45mal mit größter Wahrscheinlichkeit eine sehr frühzeitige Infektion angenommen werden. Die Tuberkulose der Eltern spielt die Hauptrolle, vom Vater werden die Säuglinge später als von der Mutter infiziert. In den Wintermonaten starben die tuberkulösen Säuglinge häufiger als im Sommer und sie erreichen im allgemeinen ein Alter von 3 bis 12 Monaten.

Als Inkubationsstadium wird der Zeitraum zwischen der Infektion und dem Auftreten der ersten klinischen Symptome bzw. Reaktionserscheinungen angesprochen. Bei Infektion des Säuglings in den ersten Lebenstagen wird die Pirquetsche Reaktion in der sechsten oder siebenten Woche positiv, kann aber auch erst viel später auftreten. Nur am Schlusse des Inkubationsstadiums kommt es manchmal zu Fieber, die Ernährung leidet nicht.

Als Stadium des Primäraffektes gilt die Zeit vom Auftreten der Pirquetschen Reaktion bis zu dem Augenblicke, an dem zum ersten Male eine Lokalisation des tuberkulösen Prozesses außerhalb des primären Lungenherdes gelingt. Hauptsymptom des Primäraffektes ist der Husten; die Temperatur ist normal oder subfebril; ganz selten sind Schweiße; der Ernährungszustand kann ein verschiedener sein.

Nach dem Sitze der Erstinfektion nimmt Verf. mit v. Pirquet eine bronchogene, plazentogene, enterogene und dermatogene Tuberkulose des Kindesalters an. Von weit überragender Bedeutung ist die erste Form. Der auf Tröpfcheninfektion zu beziehende primäre Lungenherd (Ghon) ist geradezu eine gesetzmäßige Erscheinung, er wurde vom Verf. am häufigsten im rechten Unterlappen gefunden. Die rechte Lunge ist überhaupt häufiger Sitz der Primärinfektion als die linke. Die Ausbreitung erfolgt genau nach der Anordnung der Lymphbahnen und eingeschalteten regionären Lymphdrüsen. Die Lymphdrüsentuberkulose tritt dann häufig ganz in den Vordergrund, während der Lungenherd ausheilen kann. Beispiele von Kompression der Bronchien und Perforation verkäster Lymphdrüsen in die Bronchien werden angeführt. Die Ausbreitung des tuberkulösen Lungenherdes kann eine kontinuierliche sein und zu Kavernenbildung führen, in anderen Fällen entstehen käsige Aspirationspneumonien. Pleuritis kann schon sehr frühzeitig bei subpleuraler Lage des Primärherdes auftreten. Der Nachweis der Ausbreitung gelingt physikalisch und röntgenologisch, Abmagerung, Blässe, Fieber und Husten sind die wesentlichen Symptome, während die der Pleuritis gewöhnlich zurücktreten. Die Tuberkulose der Bronchialdrüsen ist nicht leicht festzustellen, wichtig sind neben dem radiologischen Befund klanghaltiger Husten und exspiratorisches Keuchen. Die oberen Luftwege und durch Deglutition die Verdauungswege können sekundär tuberkulös erkranken. Halslymphdrüsentuberkulose ist stets auf tuberkulöse Erkrankung im tributären Quellgebiet zurückzuführen (Ghon u. Roman). Auf dem Blutwege kann es zu Tuberkulose der Haut, Knochen, Meningen, allgemeiner Miliartuberkulose kommen.

Die Prognose ist ganz ungünstig. Das wichtigste Hilfsmittel für die Diagnose ist die Pirquetsche Reaktion, wobei differentialdiagnostisch in Betracht kommen: 1. Fälle mit negativer Reaktion trotz bestehender Tuberkulose, 2. Fälle mit negativer Reaktion bei klinischen, für Tuberkulose sprechenden Symptomen, 3. Fälle komplizierender Prozesse und Infektionen bei positiver Reaktion. Die positive Pirquetsche Reaktion zeigt nicht nur an, daß das Kind tuberkuloseinfiziert, sondern auch tuberkulosekrank ist. Jeder tuberkulöse Prozeß im Säuglingsalter ist aktiv und neigt zur Progredienz. Therapeutisch kommt hauptsächlich die allgemeine Kräftigung des Organismus in Betracht, während die Erfahrungen der Tuberkulinbehandlung keine besonders günstigen sind. Die Prophylaxe spielt die Hauptrolle.

Plazentogene Infektion ist selten, zur Unterscheidung von der bronchogenen ist die Pirquetsche Reaktion ein wertvolles Hilfsmittel. Sie wird bei gennäogene-

tischer Infektion schon nach wenigen Wochen positiv werden.

Sowohl die enterogene wie die stomatogene Tuberkulose spielen im Säuglingsalter so gut wie gar keine Rolle. Es sind nur ganz wenige einwandfreie Fälle bisher beschrieben worden.

Und schließlich kommt auch der dermatogenen Infektion, die nur bei verletzter Hautdecke vorkommt, keine Bedeutung zu. Am bekanntesten ist die Circumcisionstuberkulose.

Im Anhang werden neben 131 eigenen und zwei von Sitzenfrey bekanntgegebenen, kongenitale Tuberkulose betreffenden, Krankengeschichten 10 Fälle von Reich über bronchogene Tuberkulose angeführt. Diese letzteren sind aus dem Jahre 1878 datiert und deshalb ans Licht gezogen worden, weil hier tuberkulöse Hebammen asphyktischen Kindern Luft einbliesen und damit unmittelbar nach der Geburt eine bronchogene tuberkulöse Infektion erzeugten. Die Kinder starben nach einigen Wochen an Meningitis tuberculosa.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

O. W. Mc Michael-Chicago: Tuberculosis in children. (Illinois Med. Journ., Chicago, Nov. 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Verf. bespricht in dieser Arbeit zuerst die Bedeutung des Lymphsystems für die Bekämpfung der Infektionen; dabei ist häufig Gelegenheit gegeben, daß die Lymphdrüsen selbst erkranken. Der Verlauf der Tuberkulose ist im Gegensatz zu der noch immer weit verbreiteten Ansicht, daß die Tuberkulose eine rasch fortschreitende Krankheit sei, ein sehr chronischer, von Zeiten Stationärbleibens und Remissionen unterbrochener. Die Ansicht des Verf., daß bei der Tuberkulose eine Disposition keine Rolle spiele, ist wohl unhaltbar. Nicht die Infektionsmöglichkeit, wie er meint, sondern doch wohl die Anlage entscheidet. Als Infektionsmodus nennt er in erster Linie Inhalation und Ingestion. Auch die Schmutz- und Schmierinfektion erwähnt er. Interessant ist seine Ansicht über die noch viel umstrittene initiale Läsion. Er setzt auseinander, daß, da der Tuberkelbazillus selbst nicht mit Bewegung begabt sei, er nur Haut oder Schleimhaut passieren könne, wenn er von einem weißen Blutkörperchen aufgenommen werde. Dabei werde dann entweder der Tuberkelbazillus oder der Lymphocyt zerstört; ist letzteres der Fall, dann wird der Bazillus von einem anderen Blutkörperchen aufgenommen und schließlich bis in die nächste Lymphdrüse transportiert. Hier sind nun die Entwickelungsmöglichkeiten für ihn zunächst sehr gering, da Sauerstoff und Fett, ohne die der Tuberkelbazillus schlecht gedeiht, hier fehlen. Die Vermehrung ist eine sehr langsame. Aber allmählich tritt doch eine Menge in den Lymphstrom über, gelangt in den Ductus thoracicus und von hier aus weiter in den venösen Blutstrom. Hier sind Agglutinine vorhanden und es kommt zur Bildung von Klümpchen, die in die periphersten Lungenkapillaren gelangen und hier Thromben bilden. Unter dem Einfluß der Körperzellen bilden sich hieraus die Tuberkel. Andere Bazillen gelangen zu den Bronchialdrüsen, Knochen oder Gelenken und rufen hier Erkrankungen hervor; sicher werden auch zahlreiche vernichtet. Die Theorie der Ausbreitung der Tuberkulose von den Bronchialdrüsen aus nach der Lungenperipherie hin hält Verf. für unhaltbar.

Da also dem Lymphgefäßsystem in der Tuberkuloseentstehung eine so große Rolle zufällt, so ist es auch nicht zu verwundern, daß meist die ersten Anzeichen der Erkrankung sich auch am Lymphsystem geltend machen. Bei allen Kindern achte man daher auf die Lymphdrüsen; die Submaxillar-, Cervikal-, Axillar- und Inguinaldrüsen sind meist derart vergrößert, daß man sie leicht palpieren kann. Vergrößerte Drüsen sind allerdings nicht immer tuberkulös, es kann sich auch einfach um eine Hypertrophie handeln. Bei Tuberkulose sind die Drüsen meist kleiner und härter, aber durch deutlich palpable Stränge miteinander verbunden. Die Drüsenschwellungen nehmen meist ab bei Zunahme der Lungenerscheinungen. Anämie und Unterernährung gehören nicht unbedingt zum Bilde der kindlichen Tuberkulose. Meist aber sind tuberkulöse Kinder kleiner und leichter an Gewicht als gesunde. Oft findet man schlaffe Hal-

tung, abstehende Schulterblätter, trockene Haut und Haare, müde Augen, hängendes Unterlid. Die Pupillen sind meist weit, nicht selten ungleich, wobei dann die Lungenaffektion meist auf der Seite der weiteren Pupille liegt. Ohrenlaufen, Exkoriationen in und an der Nase findet man gleichfalls öfters. Die Tonsillen spielen sicher als eine unter vielen Eintrittspforten eine Rolle, Operationen an denselben ohne voraufgegangene Tuberkulinbehandlung widerrät Verf. Im Durchschnitt fand er bei jedem tuberkulösen Kind 5 schlechte Zähne, die natürlich auch als Eintrittspforte für den Bazillus in Betracht kommen. Bei Erkrankung der mediastinalen Lymphdrüsen findet man sehr oft Erweiterung der thorakalen Hautvenen sowie das Smithsche Zeichen: ein systolisches Geräusch am rechten Rande des Manubrium sterni. Tuberkuloseverdächtig sind feine, feuchte Rasselgeräusche über einem kleinen Lungenbezirk. Die Tuberkulinreaktion hat nur einen Wert, wenn sie qualitativ gedeutet wird. Von größter Bedeutung hält Verf. die Tuberkulinbehandlung. Kein chirurgischer Eingriff sollte bei einem tuberkulösen Kinde gemacht werden, wenn es nicht mindestens 0,4—0,5 mg Tuberkulin reaktionslos verträgt. Überhaupt sei man vorsichtig mit chirurgischen Eingriffen, besonders an erweichten Drüsen; hier finden sich oft massenhaft lebende Bazillen, die bei der durch Eröffnung der Blut- und Lymphbahnen gesetzten Verbreitungsmöglichkeit leicht in den Kreislauf übergehen können. Neben der speziellen Behandlung sollte man alle tuberkulösen Kinder in Freiluftschulen unterrichten und nach Möglichkeit in ein Sanatorium schicken.

Stern (Straßburg).

IV. Diagnose und Prognose.

F. Oeri-Basler Heilstätte Davosdorf: Abderhaldenverfahren bei Lungentuberkulose. II. Mitteilung. (Beitr. z. Klin. d. Tub., 1915, Bd. 35, Heft 1, S. 63.)

In vorliegender Arbeit setzt Verf. seine Untersuchungen über die Möglichkeit, mittels des Abderhaldenverfahrens Lungentuberkulose von Bronchialdrüsentuberkulose differentiell zu trennen, fort. Bemerkenswert ist das Ergebnis, daß das Serum von 40 sicheren Lungentuberkulosen in 38 Fällen eine oder mehrere Gewebsarten tuberkulöser Lungen (Kavernenwand, Bronchopneumonie, Verkäsung, Peribronchitis) abbaute, und daß Kavernenwand wesentlich häufiger von Stadium II und III, als von Stadium I abgebaut wurde. Weiter bauten von 11 Fällen mit unsicherem Lungenbefund 4 nur Bronchialdrüsengewebe ab, 3 nur Lunge und 1 beides. Trotzdem der Beweis, daß das Serum völlig Tuberkulosefreier tuberkulöses Lungengewebe nicht abbaut, noch aussteht, glaubt Verf. doch, dem Abderhaldenverfahren eine gewisse differentialdiagnostische Bedeutung zusprechen zu dürfen. C. Servaes.

Hugo Engleson-Städt. Krankenhaus für Lungentuberkulöse Stockholm: Ein Beitrag zur Frage vom Vorkommen der Tuberkelbazillen in den Fäzes. Eine neue Methode zum Nachweis derselben. (Beitr. z. Klin. d. Tub., 1915, Bd. 35, Heft 1, S. 37.)

Verf. gibt ein neues Verfahren zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Stuhl an, das darin besteht, daß die Rektalschleimhaut mit einer gewöhnlichen Hohlsonde vom After aus leicht abgeschabt wird und die erhaltenen, überwiegend schleimigen Massen auf einem Objektträger ausgebreitet, fixiert und gefärbt werden. Dieses Verfahren zeigte sich bei der Untersuchung von 60 Fällen dem ebenfalls brauchbaren Ätherausschüttelungsverfahren nach Schöne-Weissenfels noch überlegen. Bei diesen 60 Fällen wurden Tuberkelbazillen gefunden im Auswurf in 68 %, im Stuhl nach dem Ätherverfahren in 73 %, nach dem Schabeverfahren in 95 %. Unter ihnen befanden sich auch 9 Frühfälle, von denen nur einer Tuberkelbazillen im Auswurf hatte, im Stuhl dagegen 7 nach dem Schabeverfahren, 4 nach dem Ätherverfahren. Die Stuhluntersuchung auf Tuberkelbazillen scheint daher auch bei Frühfällen nicht ohne Bedeutung zu sein. C. Servaes.

Alfred Adam-Inst. f. experim. Ther. Hamburg-Eppendorf: Eine Methode zur Tuberkelbazillenanreicherung in Liq. cerebrospinalis, Exsudat, Blut, Sputum und Organen. (Beitr. z. Klin. d. Tub., 1915, Bd. 35, Heft 1, S. 123.)

Das neue Verfahren besteht darin, daß das zu untersuchende Material erst mit schwachen Säuren (Milchsäure) vorbehandelt, dann in verdünnten Alkalien (NaOH) aufgelöst, zentrifugiert und der Bodensatz auf Tuberkelbazillen untersucht wird. C. Servaes.

Max Biesenthal-Chicago: Urochrom reaction in pulmonary tuberculosis. (Illinois Med. Journ., Chicago, November 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Ausgehend von der Mitteilung von Weiß, daß im Harn Tuberkulöser ein Urochromogen vorhanden ist, dem bei Tuberkulose eine prognostisch ungünstige Bedeutung zukommen soll, untersucht Verf., welche Beziehung zwischen klinischem Befund und positivem Ausfall der Weißschen Reaktion besteht. Zur Anstellung der Reaktion wird 1 ccm Harn mit 2 ccm Wasser verdünnt und dann einige Tropfen einer 0,001 %igen Lösung von Kaliumpermanganat zugesetzt. Positiv ist die Reaktion, wenn Gelbfärbung eintritt. Aus den Untersuchungen des Verf.'s läßt sich hervorheben, daß Fälle mit klinisch ungünstiger Prognose, aber negativer Reaktion öfter Besserung zeigten, daß wiederholt vorkommende positive Reaktion prognostisch ungünstig zu bewerten ist. Beweisend ist die Reaktion nicht und nur verwertbar in Übereinstimmung mit dem ganzen klinischen Bild. Die Mitteilungen des Verf.'s verdienen weitere Nachprüfung, wenn sich auch im allgemeinen von derartigen Reaktionen nicht allzu viel erwarten läßt. Stern (Straßburg).

Alexander M. Burgess: The Urochromogen reaction as an aid to prognosis in pulmonary tuberculosis and nontuberculous disease. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 2, p. 82—83.)

Verf. untersucht den Ausfall der von Weiß eingeführten Farbreaktion — Gelbfärbung bei Zusatz einer 1 ‰-Lösung von Kaliumpermanganat — bei Tuberkulose und einigen anderen Erkrankungen. Er kommt zu dem Schlusse, daß sich bei Diphtherie, Scharlach, Masern kein Anhalt für die Prognose gewinnen läßt. Hingegen hat sich gezeigt, daß wiederholt positiver Ausfall bei Tuberkulose einen schweren, progredienten Prozeß anzeigt, der mit Wahrscheinlichkeit in einigen Monaten den Tod herbeiführen wird. Negativer Ausfall bei fortgeschrittener Tuberkulose spricht nicht unbedingt für eine günstige Prognose. Stern (Straßburg).

M. E. Cowen: The prognostic value of the urochromogen reaction in pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 11, p. 791—793.)

Verf. teilt seine Untersuchungen in drei Gruppen ein. Die erste enthält die Fälle, welche bei der Aufnahme eine positive Urochromogenreaktion gaben und bei denen die Reaktion positiv blieb. Die Mehrzahl der Patienten ist innerhalb 3 Monaten gestorben, einige wurden ohne Besserung in desolatem Zustand entlassen. Die zweite Gruppe enthält die Fälle, die bei der Aufnahme negative Reaktion gaben, bei denen aber die Reaktion im Verlauf der Beobachtung positiv wurde. 20 % davon starben weniger als 2 Monate nach Auftreten der positiven Reaktion. Die übrigen nahmen an Gewicht ab, die Temperatur stieg an, es erschienen reichlicher Bazillen im Sputum. Von den letal verlaufenden Fällen mit negativer Urochromogenreaktion zeigten alle irgend welche besonderen Komplikationen. So war in einem Falle ein Pneumothorax aufgetreten, in einigen anderen Fällen eine schwere Hämoptoe, ferner bestanden in einigen Fällen Herzkomplikationen oder Nephritis. Zum Vergleich sei noch erwähnt, daß Verf. in nur 2 Fällen gleichzeitig die Diazoreaktion positiv fand, während diese in 80 Fällen negativ war. Die Urochromogenreaktion gibt also nach den Untersuchungen des Verfs. tatsächlich einen gewissen Anhalt für die Prognose. Stern (Straßburg).

A. I. Lanza: The early diagnosis of tuberculosis. (Illinois Med. Journ., November 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Das wichtigste Mittel in der Tuberkulosebekämpfung ist eine frühzeitige Diagnose. Diese kann auch der praktische Arzt bei einiger Übung meist stellen. Verf. betont dann, daß das Hauptgewicht nicht auf den typischen lokalen Befund zu legen ist, sondern auf den Allgemeineindruck. Dauernde Gewichtsabnahme nach Infektionskrankheiten sprechen für eine im Anschluß an diese frisch aufgeflackerte Tuberkulose. Andere, früher durchgemachte tuberkulöse Erkrankungen müssen an die Wahrscheinlichkeit einer Lungentuberkulose denken lassen. Zu bedenken ist ferner stets die Infektionsmöglichkeit infolge Zusammenseins mit einem Tuberkulösen, die durch den Beruf bedingte Schädigung. Jeder verdächtigen Anamnese, jedem verdächtigen Allgemeineindruck sollte eine genaue physikalische Untersuchung folgen. Ein besonders wichtiges Symptom ist folgendes, für beginnende Tuberkulose nahezu pathognomonische Zeichen: Nach Husten tritt in solchen Fällen ein leises, feuchtes Rasseln auf. Mit der Entscheidung, daß es sich nicht um Tuberkulose handele, solle man sehr vorsichtig sein. Denn selbst bei dauerndem negativen physikalischen Befund kann man Tuberkulose nicht ausschließen, und man soll sich im allgemeinen mehr nach den Symptomen als nach dem Befund richten. Die Tuberkulinprobe hält Verf. für gänzlich unbeweisend bei Erwachsenen. Verf. übertreibt wohl die Möglichkeit der Tuberkulose etwas, denn ohne einen, bei wiederholter Untersuchung stets fehlenden Befund, nur auf die Angaben des Patienten hin eine so schwer wiegende Diagnose machen zu wollen, geht wohl sicher zu weit. Stern (Straßburg).

D. W. Keiller Moody: The diagnosis of so-called primary tuberculous meningitis. (The Lancet, 1. I. 1916, p. 22.)

Bei Kindern ist Meningitis tuberculosa meist leicht zu erkennen, wesentlich schwieriger ist die Diagnose bei Erwachsenen. Keiller Moody glaubt bei männlichen Erwachsenen in Harnverhaltung, die ohne sonst ersichtlichen Grund auftritt, ein pathognomonisches Zeichen gefunden zu haben, und beschreibt vier Fälle aus seiner Beobachtung, die das beweisen sollen. Das Zeichen ist bisher noch nicht beschrieben worden; der Verf. regt an, darauf mehr zu achten. Eine Erklärung für das Symptom kann und will er nicht geben. Meißen (Essen).

S. Roodhouse Gloyne: A note on the precipitin reaction in tuberculous fluids. (Lancet, 15. 4. 16, p. 823)

Verf. hat nach deutschen Vorgängern, die er anführt, die Präcipitin-Reaktion zur Diagnostik der Tuberkulose geprüft (bei pleuritischen Ergüssen). Von 4 erwiesenermaßen tuberkulösen Ergüssen zeigten 3 (75 %) eine positive Reaktion. Von 14 zweifelhaften oder verdächtigen Ergüssen ergaben 5 (36 %) eine positive, 2 (14 %) eine unsichere und 7 (50 %) eine negative Reaktion. Gloyne will mit Recht aus diesen Ergebnissen, die sicher wenig befriedigend sind, keine endgültigen Schlüsse ziehen, regt aber weitere Versuche an. Mit verbesserter Technik und einem empfindlichen Antigen (Gloyne verwandte Alttuberkulin) würde man vielleicht bessere Ergebnisse erreichen. Das Verfahren ist jedenfalls einfacher und schneller als der Tierversuch; es würde ein guter Fortschritt sein, wenn es sich als zuverlässig ausgestalten ließe. Meißen (Essen).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

S. Bang: Bluthusten und Körperbewegungen. (Ugeskrift for Laeger No. 11—12, 1916.)

Durch einen physiologischen Auftakt kommt Verf. zu dem Schluß, daß der Pulmonalisdruck nur minimal während Muskelarbeit steige, und daß Muskelbewegungen nicht durch gesteigerten Blutdruck eine Lungenblutung hervorrufen können.

Wenn dem so ist, wäre es theoretisch zulässig, Patienten mit Lungenblutungen einer freieren Behandlung als der klassischen immobilisierenden zu unterwerfen.

Praktisch hat Verf. als Leiter einer Volksheilstätte seine Theorie ins Leben treten lassen.

Unter 2000 Patienten kamen 425 Blutungen (während des Sanatoriumaufenthaltes) vor, darunter 354 Erstblutungen. Alle sind genau observiert mit Rücksicht auf die verschiedenen Umstände (Tageszeit, vorausgehende Körperbewegungen usw.), die eine ätiologische Rolle haben spielen können. Unter den Erstblutungen traten 69 % in voller Ruhe auf (Bett oder Liegestuhl), 15 % gerade nach dem Aufstehen oder beim An- und Ausziehen. Nur 6 % sind beim Spazierengehen oder bei der Arbeit aufgetreten.

Es zeigt sich, daß die Erstblutungen ziemlich gleichmäßig verteilt über den Tag auftreten ohne nachzuweisende Abhängigkeit vom Unternehmen des Kranken. Tabellarisch dargestellt finden sich folgende Prozentsätze für nicht bettlägerige Patienten (s. Tabelle).

	Im Bett	In der Liegehalle	Beim Spazierengehen	Beim Essen	Rest
Von 24 Stunden werden verbracht	$9^1/_2$ Stunden = $39^1/_2$ %	8 Stunden = $33^1/_3$ %	3 Stunden = $12^1/_2$ %	$1^1/_2$ Stunden = 6 %	2 Stunden = $8^1/_2$ %
Von den Blutungen traten auf	$37^1/_2$ %	35 %	12 %	8 %	7 %

Bei Bettlägerigen traten 42 % der Blutungen während des Schlafes auf.

Verf. bespricht zunächst die „sekundären" Blutungen und an Hand zahlreicher Krankengeschichten zeigt er, daß die Patienten verschiedene Körperbewegungen (Treppensteigen, Stuhlgang, Spazierengehen usw.) vertragen, ohne erneuerte Blutungen zu bekommen.

Er führt alle diejenigen Krankengeschichten an, wo ein Kausalverhältnis zwischen Bewegung und Blutung anzunehmen ist und zwar nur 23 Fälle nach Treppensteigen, 10 nach Stuhlgang.

Bei all den übrigen Blutungen ist keine Verbindung zwischen Bewegung und Blutung nachzuweisen. Verf. läßt seine blutenden Patienten in die Liegehalle gehen, Treppen steigen, vorsichtig spazieren-, ja selbst ins Bad gehen, ohne verschlechternden Einfluß auf die Blutung zu sehen, und er befürwortet deshalb eine freiere Behandlung der lungenblutenden Patienten teils aus psychischen Gründen, teils um die unangenehmen Folgezustände der Blutungen besser vermeiden zu können.

Morphium sei aus der Behandlung der Lungenblutungen ganz auszuschließen.

Kay Schäffer.

Volland: „Die blutstillende Wirkung des subkutan angewandten Kampheröls". (Therapeutische Monatshefte, Februar 1916.)

Volland hat bereits vor Jahren das 10 %ige Kampheröl als Mittel gegen die Lungentuberkulose empfohlen. Er hat beim subkutanen Gebrauch dieses Mittels die Erfahrung gemacht, daß es blutstillend bei Lungenblutungen wirkt. Auch bei Nasenblutungen war diese Medikation von Nutzen. Er glaubt das 10 %ige Kampheröl daher auch bei kapillären Blutungen und tiefen Wunden empfehlen zu sollen. — Er gibt große Dosen: Bei starken Blutungen bis zu 30 ccm in kurzem Zeitraum subkutan. — Seine Beobachtungen sind es wert, nachgeprüft zu werden. Schröder (Schömberg).

A. Sandison: Dispensary treatment without tuberculin. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Vol. IX, No. 4, Oct. 1915, p. 183.)

In England gibt es eine von einzelnen übereifrigen Ärzten gestützte Richtung, die die Hauptaufgabe der Fürsorgestellen in der Verabfolgung von Tuberkulineinspritzungen erblickt. Dieser Entgleisung — als solche müssen doch wohl auch verständige Tuberkulinfreunde eine derartige Übertreibung gelten lassen —, tritt Sandison, amtlicher Tuberkulosearzt (tuberculosis officer) des Country Borough of Croydon energisch entgegen: „Die Übernahme von Tuberkulintherapie in großem Maßstab würde die Tuberkulose-Fürsorgestellen in Tuberkulin-Fürsorgestellen verwandeln, zwei sehr ver-

schiedene Dinge". Die Fürsorgestellen haben ganz andere Hauptaufgaben als Tuberkulinkuren, und der Grundgedanke aller Tuberkulosetherapie ist und bleibt die Freiluftbehandlung mit richtig angepaßter und abgestufter Verteilung von Ruhe und Bewegung. Verständige Verordnung von allmählich gesteigerter Bewegung schließt von selbst eine „Tuberkulinkur" ein, durch Autoinokulation, die viel persönlicher gestaltet und besser geleitet werden kann als eine schematische Tuberkulinkur durch Heteroinokulation. Außerdem empfiehlt Sandison die Dauerinhalation gewisser flüchtiger Arzneistoffe als billig, nützlich und leicht durchzuführen. Er stellt folgende Leitsätze auf:

1. Tuberkulinkuren brauchen keineswegs zu den regelmäßigen Verordnungen der Fürsorgestellen zu gehören; sie sind nicht einmal wünschenswert, weil ihre Durchführung nicht ausreichend überwacht werden kann, weil ihr Wert überhaupt problematisch ist, wenn man die Verhältnisse der Leute erwägt, die die Fürsorgestellen aufsuchen, und weil wir andere wirksame Behandlungsmöglichkeiten haben.

2. Die Tuberkulosetherapie in den Fürsorgestellen muß sich, wie überhaupt, auf die genaue persönliche Kenntnis in psychologischer und pathologischer Hinsicht stützen, die der Arzt von seinen Kranken gewinnt. Das ist nicht leicht, lohnt aber die Mühe.

3. Die richtige Abstufung von Ruhe und Übung (graduated rest and exercice) kann von den Fürsorgestellen aus recht gut angeordnet und überwacht werden und ergibt sehr befriedigende Erfolge.

4. Die Dauerinhalation geeigneter Arzneien paßt für ziemlich alle Formen von Lungentuberkulose und ist ein sehr brauchbares Hilfsmittel der Behandlung.

Meißen (Essen).

F. Tichý: Physikalische Therapie der Tuberkulose in der neueren Literatur. (Časopis českých lékařův, 55., 42., 1916.) [Böhmisch.]

Übersichtsreferat.

Jar. Stuchlík (Rot-Kostelec, Böhmen).

Kappesser-Darmstadt: Zur Schmierseifenbehandlung. (Fortschr. der Med. 1915/16, 33. Jg., No. 9, S. 84.)

Der Vater der Schmierseifenbehandlung kommt noch einmal auf sein Verfahren zurück. Er macht gegenüber Mitteilungen in der Literatur darauf aufmerksam, daß er „stets zwei-, höchstens dreimal die Woche einen Tee- bis Eßlöffel voll, je nach dem Alter des Kranken von der gewöhnlichen käuflichen, honigartig besseren Schmierseife abends auf dem Rücken 10—15 Minuten lang mittels der wiederholt in laues Wasser getauchten Hand zu Schaum verreiben und dann lauwarm abwaschen" läßt. Man soll also den Seifenschaum nicht etwa, wie das vielfach noch geschieht, über Nacht in die Haut eintrocknen lassen. Auch soll nicht die gewöhnliche — allerdings „bessere" — Schmierseife durch Sapo virid. Kalin. depurativ. — oder auch andere ähnliche Mittel (Ref.) — ersetzt werden, weil man heute noch nicht wisse, welcher Bestandteil der Schmierseife der wirksame ist, und durch die „Depuration" möglicherweise ein wichtiger Bestandteil verloren ginge; wie ja auch die Ersatzmittel des Lebertrans das nicht gäben, was dieser selbst zu leisten vermöchte. C. Servaes.

Kappesser-Darmstadt: Ein Beispiel zur Wirkung der Sapo viridis. (Fortschr. d. Med., 33. Jahrg., 1915/16.)

Verf. teilt aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen einen lehrreichen Fall der Wirksamkeit des Sapo viridis bei einer Mutter und ihrem Kinde mit. Die Mutter war schon als Kind von schweren skrofulösen Erscheinungen mittels der Kappesserschen Schmierseifeneinreibungen befreit worden. Ihr Kind erkrankte nun nach dem vorzeitigen Absetzen von der Brust an heftigen und hartnäckigen Magen-Darmstörungen, die erst durch Behandlung mit Sapo viridis schnell und endgültig beseitigt wurden. Gleichzeitig verlor die Mutter, die das Kind selbst eingerieben hatte, die seit ihrer Niederkunft bestehende Schwere und Müdigkeit in den Gliedern. Verf. führt auch diesen Erfolg auf die Schmierseife zurück, die ja von der porenreichen Innenfläche der Hand besonders gut aufgenommen wird.

C. Servaes.

b) Spezifisches.

Henry L. Shively: Tuberculin therapy. (New York Med. Journ. Vol. 103, No. 2, 8. 1. 16, p. 51.)

Tuberkulin besitzt keine heilenden Eigenschaften, wie Diphtherie-Antitoxin, aber es erwirkt eine Immunisierung, welche im Körper schützende Substanzen hervorruft und daher das Wachstum der Tuberkelbazillen erschwert oder vielleicht die resultierenden pathologischen Effekte zurückhält. Zu einer erfolgreichen Behandlung mit Tuberkulin ist es wichtig, daß die normalen physiologischen Funktionen nicht zu sehr darniederliegen. Bei Patienten mit starker Mischinfektion oder ernsten Komplikationen, wie Diabetes oder Nephritis, akuter Miliartuberkulose und rapid vorgeschrittener Lungentuberkulose, mit Verkäsung und neuen Kavernen, kann man keinen Erfolg erwarten. Die besten Fälle für Tuberkulinbehandlung sind die langsam vorschreitenden mit ziemlich guter Resistanz und geringem Fieber, welche entweder in Heilstätten nicht aufgenommen oder dort nicht kuriert werden konnten. Patienten, die mit Tuberkulin behandelt worden sind, werden die Bazillen leichter los, und bei einer größeren Anzahl von ihnen wird das Leiden zum Stillstand gebracht; ein größerer Teil kann zur Arbeit zurückkehren, und der Erfolg scheint nach mehreren Jahren dauernder zu sein, als bei Patienten, die nicht mit Tuberkulin behandelt worden sind. Halsdrüsentuberkulose, selbst mit chronisch eiternden Säcken, kann Verf.'s Erfahrung nach besser als Lungentuberkulose mit Tuberkulin behandelt werden. Die Resistenz der Patienten kann in vielen Fällen durch Immunisierung mit Tuberkulin entwickelt oder erhöht werden. Verf. beschreibt drei Fälle, die er mit sehr gutem Erfolge behandelt hat.

B. S. Horowicz (Neuyork).

E. L. Trudeau: Relative immunity in tuberculosis, and the use of tuberculin. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1916, Vol. X, No. 1, p. 29.)

Eine kurze Veröffentlichung, vielleicht die letzte des kürzlich verstorbenen E. L. Trudeau, dem wir in dieser Zeitschrift (vgl. Bd. 25, S. 116) einen wohlverdienten Nachruf widmeten, in der er seine Stellung zur Frage der Immunität bei Tuberkulose und zum Tuberkulin darlegt. Er knüpft an einen Artikel von E. S. Bullock in der Julinummer 1915 des Brit. Journ. of Tuberculosis an (vgl. Bd. 25, p. 62), weil er meint, daß seine Anschauungen darin' nicht ganz genau wiedergegeben seien. Was das Tuberkulin anlangt, so habe er es seit seiner Entdeckung im Adirondack Cottage Sanatorium stets angewandt, obwohl er lange Jahre fast der einzige Verteidiger unter den Fachgenossen war. Er glaubt, daß es bei geschickter Anwendung die Abwehrkräfte des Organismus anregt, und daß es für manche Fälle eine wertvolle Unterstützung der Kur ist. Aber er kann nicht zugeben, daß es das letzte Wort sein soll, nicht durch einen bessern „Anreger" (sensitizer) ersetzt werden könnte. Trudeau ist auch überzeugt, daß es eine relative Immunität bei der Tuberkulose gibt, und betont, daß er einer der ersten in den Vereinigten Staaten war, die sie an Tieren nachwiesen (bereits 1893); lebende Bazillen bewirkten einen bessern Schutz als tote. Indessen ist dieser stets nur teilweise Schutz keine wirkliche Immunität, sondern nur eine vermehrte Widerstandsfähigkeit gegen Superinfektion. Wirkliche Immunität beobachten wir bei den Pocken und ähnlichen Infektionskrankheiten: nach überstandenen Pocken ist eine neue Infektion mindestens auf lange Zeit hinaus ganz unmöglich. Trudeau ist überzeugt, daß eine solche wirkliche Immunität bei Tuberkulose im Tierversuch nicht zu erreichen ist, voraussichtlich auch niemals erreicht werden wird. Dasselbe gilt von der Syphilis: Auch hier handelt es sich nur um eine vermehrte Widerstandsfähigkeit gegen Superinfektion. Deshalb glaubt Trudeau auch an den Erfolg der Chemotherapie bei Tuberkulose, eben weil sie bei der Syphilis sich als so wirksam erwiesen hat. Der Einwand, daß der Tuberkel gefäßlos sei und daß er deshalb chemotherapeutisch nicht erreicht werden könne, scheint ihm nicht stark, weil man die Tuberkelbazillen doch im lebenden Tier mit gewissen Anilinfarben färben könne, ohne die übrigen Gewebe zu schädigen.

Deshalb dürfe hier die Forschung nicht erlahmen: Trudeau hat an anderer Stelle gesagt, daß er die Arbeit seines Lebens, wenn er es noch einmal zu leben hätte, dieser Aufgabe widmen würde.

Meißen (Essen).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

Hermann Tachau-Berlin und **Rudolf Thilenius**-Aus dem Sanatorium Davos-Dorf in Davos, leitender Arzt Dr. v. Muralt: Gasanalytische Untersuchungen bei künstlichem Pneumothorax. (Ztschr. f. klin. Medizin, Bd. 82, Heft 3/4, 1916, S. 199—234.)

I. Mitteilung: Methodik. (Mit 3 Abbildungen im Text.)

Zur Entnahme der Pneumothoraxluft wurde eine vereinfachte Quecksilberluftpumpe verwandt, die 200 ccm aufnehmen konnte. Bei der Analyse des durch Punktion gewonnenen Pneumothoraxgases wurde, um durch Absorption entstehende Fehler zu vermeiden, ausschließlich über Quecksilber gearbeitet. Es wurden Gasbüretten und Absorptionspipetten benutzt, die der von Hempel in die gasanalytische Untersuchung eingeführten Form entsprachen. Eine sorgfältige Berücksichtigung fand der Wasserdampfgehalt des Gases, der vielfach beim Messen übersehen wird. Die Kohlensäure wurde in einer Hempelpipette für feste und flüssige Körper mit 33 %iger Kalilauge absorbiert. Die Sauerstoffabsorption wurde mit Pyrogallol in alkalischer Lösung vorgenommen. Auch die Tatsache mußte berücksichtigt werden, daß der zum Nachfüllen des Pneumothorax benutzte Bombenstickstoff mit Sauerstoff verunreinigt war. Es wurde deshalb der Bombenstickstoff mit Pyrogallol gereinigt.

II. Mitteilung: Klinische Untersuchungen.

Nach einer Literaturübersicht bringt dieser Teil der Arbeit die eigenen Untersuchungsergebnisse von 20 Kranken, bei denen 34 Bestimmungen ausgeführt wurden.

In 9 Fällen von trockenem Pneumothorax enthielt das entnommene Gas zwischen 6,5 und 8,5 % Kohlensäure und zwischen 1,9 und 6,2 % Sauerstoff. In einem Falle, der abnorm niedrige Sauerstoffwerte ergab, trat $3^1/_2$ Monate nachher ein Exsudat auf. Der schon anfangs niedrige Sauerstoffwert wird auf eine Änderung des Pleuraendothels zurückgeführt.

In 7 Fällen von Exsudatpneumothorax waren die Kohlensäurewerte 10,49 bis 12,73 %. Der Sauerstoffgehalt war in all diesen Fällen niedriger als 1 %. Von 4 Fällen, bei denen früher ein Exsudat bestanden hatte, waren die Befunde teils der ersten, teils der zweiten Klasse entsprechend.

Es besteht also ein typischer, erheblicher Unterschied in der Zusammensetzung des Gases bei trockenem Pneumothorax und bei solchem mit Exsudatbildung. Die Höhe der gefundenen Werte ist bei dem gleichen Kranken recht konstant. Die Konstanz der Sauerstoffwerte führt zu der Annahme, daß der Sauerstoff nicht lediglich von außen in den Pneumothorax hineingelangt, sondern auch vom Körper nachgeliefert wird. Für den Gaswechsel im Pneumothoraxraum wird ein nach chemisch-physikalischen Gesetzen vor sich gehender Gasaustausch zwischen den Geweben und der Pneumothoraxluft verantwortlich gemacht.

Versuche in vitro ergaben mit großer Wahrscheinlichkeit, daß in den Exsudaten ein Verbrauch von Sauerstoff stattfindet. Da aber der bleibende Gasrest mit den Geweben in dauerndem Austausch steht und doch eine andere Zusammensetzung des Gasgemisches resultiert, als beim trockenen Pneumothorax, so ist anzunehmen, daß bei der Pneumothoraxpleuritis eine Änderung des Pleuraendothels zustande kommt. Verff. schließen sich der Ansicht von Ewald an, daß in dem entzündeten Pleuragewebe eine andere Gasspannung vorhanden sein müsse, als im normalen.

Am Schlusse ihrer Ausführungen erwägen die Verff. die Frage, ob man nicht zu Nachfüllungen den Stickstoff durch ein dem Körper adäquates Gasgemisch ersetzen solle.

III. Mitteilung: Versuche zur Be-

stimmung des Pneumothoraxvolumens. (Mit 1 Abbildung und 6 Kurven im Text.)

Es ist möglich, durch Gasanalyse die Größe des Pneumothorax zu bestimmen. Wenn man ein Gas aus dem Pneumothoraxgemisch analytisch bestimmt, dann eine genau gemessene Menge von diesem oder einem anderen Gase nachfüllt und nach Ablauf der zur Durchmischung nötigen Zeit eine zweite Entnahme und Analyse vornimmt, so kann man aus der Konzentrationsverschiebung des ursprünglichen Gases das Volumen des ursprünglich vorhanden gewesenen Gemisches berechnen. Zur Bestimmung wurde die Kohlensäure verwandt wegen ihrer exakten Bestimmbarkeit, ihres absolut hohen Prozentgehaltes und der leichten Möglichkeit, ein kohlensäurefreies Gas zum Nachfüllen zu beschaffen.

Es ergab sich, daß bei dem trockenen Pneumothorax zur Bestimmung des zweiten CO_2-Wertes eine einzige Gasentnahme und Analyse genügte. Dagegen stieg bei den Exsudatfällen die CO_2-Konzentration so rasch an, daß der Anfangswert derselben durch Extrapolation aus mindestens zwei zeitlich auseinanderliegenden Bestimmungen berechnet werden mußte.

In drei Fällen von trockenem Pneumothorax wurde ein Gasraum von 3800, 2500 und 3300 ccm gefunden, bei drei Exsudatfällen ein solcher von 800, 560, 600 ccm. Eine weitere Bestimmung bei einem unvollständigen Pneumothorax ergab 1600 ccm.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

van Voornveld, Sanatorium Turban Davos: Über Emboliebildung bei der Behandlung mit künstlichem Pneumothorax. (Beitr. zur Klin. der Tub., 1915, Bd. 34, H. 3, S. 305.)

Nachdem sich v. V. in der Streitfrage Pleuraekklampsie — Embolie für letztere erklärt hat, macht er darauf aufmerksam, daß nicht nur Embolien in solche Blutgefäße stattfinden, die durch den Einstich der Nadel geöffnet werden, sondern nicht selten auch in Venen, die durch Einreißen von Pleuraverwachsungen, in denen sie liegen, klaffen. An letztere hat man insbesondere auch bei all jenen Embolien zu denken, die nicht während, sondern erst kürzere oder längere Zeit nach der Operation eintreten. Sehr begünstigt werden die Embolien durch die heute allgemein geübte Lagerung der Kranken bei der Operation, bei der die kranke Seite überdehnt wird und jedes etwa verletzte Gefäß weit klaffen muß. Zur Vermeidung der Embolien ist es abgesehen von der strengen Beobachtung der bekannten Vorschriften (vorsichtige und langsame Einführung der Nadel, beständige Beobachtung des Manometers, auch Verwendung von O statt N) wesentlich, sich stets dieser Gefahr, die namentlich auch durch Einreißen von Verwachsungen droht, bewußt zu sein und jede brüskere Gewaltanwendung peinlichst zu vermeiden. Durch langsame Steigerung des Innendrucks müssen die Gefäße erst zur Thrombosierung gebracht werden, so daß das spätere Einreißen keine Gefahr mehr bringt. Zum Schlusse erwähnt v. V. noch einen häufig beobachteten Fehler beim Manometerablesen: Der Stand der Flüssigkeitssäule ober- resp. unterhalb des o-striches muß zusammengezählt werden; steht sie z. B. im zuführenden Schenkel 3 Strich über 0, so steht sie im anderen Schenkel 3 Strich unter 0; die abzulesende Zahl ist aldann nicht —3, sondern —6.

C. Servaes.

H. C. Jacobaeus-Sanatorium Säfsjö und Mariakrankenhaus Stockholm: Endopleurale Operationen unter der Leitung des Thorakoskops. (Beitr. z. Klin. d. Tub., 1915, Bd. 35, Heft 1, S. 1.)

Verf. arbeitete mit Hilfe seines Thorakoskops ein neues Verfahren für endopleurale Operationen aus, das geeignet zu sein scheint, in manchen Fällen die Heilungsmöglichkeiten des künstlichen Pneumothorax zu verbessern. In solchen Fällen nämlich, bei denen es infolge von strangförmigen Verwachsungen der beiden Brustfellblätter nicht gelingt, einen ausreichenden Kollaps der Lunge durch N-Einblasungen zu erzielen, geht Verf. unter Verwendung eines Trokars mit einem Galvanokauter in die Brusthöhle ein und brennt unter Leitung des Thora-

koskops die strangförmigen Verwachsungen nahe an ihrem Rippenansatz durch. Die veröffentlichten 9 Fälle scheinen die Brauchbarkeit des Verfahrens darzutun; allerdings werden weitere Veröffentlichungen und Nachprüfungen abzuwarten sein. Die Brauer-Saugmansche Angabe über Kavernenausläufer in dickeren Verwachsungssträngen konnte Verf. bestätigen; doch bilden dieselben nicht die Regel. Bemerkenswert sind endlich auch gewisse Gefäßveränderungen, die Verf. in den Strängen mikroskopisch nachwies.

C. Servaes.

d) Chemotherapie.

A. Bacmeister-St. Blasien. Die Kupierung von Pneumokokkeninfektionen bei tuberkulös Lungenkranken durch Optochin. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 1, S. 3.)

Bei der Behandlung von Pneumokokkeninfektionen durch Optochin machte man günstige Erfahrungen besonders bei durch Pneumokokken erzeugten Augenkrankheiten und auch bei Erkrankungen der Respirationsorgane, wenn die Behandlung möglichst bis zum 2. Tage einsetzte. Es kam in vielen Fällen zu vorzeitiger dauernder Entfieberung, zu Stillstand und Abschluß des Krankheitsprozesses in der pneumonisch entzündeten Lunge. Als erstrebenswert erscheint dem Verf. die Unterdrückung der Pneumokokkeninfektion beim ersten Beginn der Krankheitserscheinungen, was nicht nur für die Pneumonie selbst, sondern auch für jede durch Pneumokokken hervorgerufene deszendierende Bronchitis gilt. Denn bei tuberkulös Lungenkranken kann jede akute Bronchitis eine zur Latenz gekommene Lungentuberkulose wieder aufrühren. Verf. beobachtete an 6 Patienten, die alle an einer schweren offenen Lungentuberkulose mit schweren toxischen Erscheinungen litten, also durch eine akute Pneumokokkeninfektion besonders gefährdet waren, durch frühzeitige Behandlung mit Optochin bei deszendierender Bronchitis, schnelle Temperaturabnahme, Verschwinden aller Krankheitserscheinungen ohne Verschlimmerung der Lungentuberkulose und besonders schnelles Zurückgehen der toxischen Allgemeinerscheinungen. Als Dosis gibt Verf. von Optochinum hydrochloricum zweistündlich 0,2; aber im ganzen nie über 2 g. Mit Ausnahme eines Falles beobachtete er keine toxischen Nebenerscheinungen. Bei höherem tuberkulösem Fieber versagte das Optochin im Gegensatz zu den guten Resultaten bei Pneumokokkeninfektionen vollkommen. Es hatte bei mehreren Fällen schwerer und mittlerer progredienter Tuberkulose Steigen der Temperatur, schweres allgemeines Krankheits- und Fiebergefühl im Gefolge. Das Optochin scheint nach diesen Erfahrungen fähig zu sein, kupierend, auch auf den von Pneumokokken ausgelösten deszendierenden Katarrh der Luftwege zu wirken.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

VI. Kasuistik.

M. Pennetta: Un caso di tuberculosis primario dell' intestino. (Riforma Medica, Nov. 27, No. 48, 1915.)

Verf. beschreibt einen Fall primärer Darmtuberkulose. Ein vorher gesunder Mann von 21 Jahren erkrankt mit Bauchschmerzen, Diarrhoe, leichten Abendtemperaturen. Nach vorübergehender Besserung Verschlimmerung. Nach 2 Monaten Blut im Stuhl. Untersuchung der Fäzes und des Blutes auf Tuberkulose, Typhus, Paratyphus, Mittelmeerfieber negativ; ebenso Diazoreaktion im Harn. Später subnormale Temperaturen, weicher Leib, diffuser Meteorismus. Nach 3 Monaten Exitus. Die Autopsie ergab tuberkulöse Ulzerationen im Darm über eine Strecke von ca. $1^1/_4$ m. 2 Geschwüre waren durchgebrochen. Sonst keine pathologischen Veränderungen. In diesem Falle bestand also leichtes hektisches Fieber während einer kürzeren Zeit der Erkrankung, langsam fortschreitender Kräfteverfall, ähnlich wie bei Lungentuberkulose. Tuberkelbazillen waren nicht nachweisbar, scheinen auch bei primärer Darmtuberkulose nie in den Fäzes vorhanden zu sein. Die Differentialdiagnose ist wegen der Inkonstanz der Symptome sehr schwierig und ist nur nach langem Studium eines Falles möglich, wie

auch andere in der Literatur beschriebene Fälle zeigen. Stern (Straßburg).

H. A. Bray: Chronic meningococcus septicaemia associated with pulmonary tuberculosis. (Arch. of Int. Med., 1915, Vol. 16, No. 3, Sept., p. 487,)

Der Artikel ist hauptsächlich ein Beitrag zur Kenntnis der Meningococcen-septicaemie, er bringt eine Zusammenfassung der Literatur und eine Diskussion der heutigen Ansichten über die Eintrittspforten dieser Krankheit. Ein Fall wird beschrieben, der für die Tuberkuloseforschung großes Interesse bietet, da die septische Erkrankung im Laufe der Tuberkulose eingesetzt hat.

Nach einer Tuberkulosebehandlung von etwa einem Jahr kam die Lungentuberkulose zum Stillstand, und der Patient wurde aus dem New York Staatssanatorium zu Ray Brook entlassen. Zwei Monate später fieberte er wieder unter allen Symptomen einer schweren Septicaemie. Er wurde wieder in das Sanatorium aufgenommen und litt fünf Monate unter septischen Erscheinungen. Das Fieber hielt dauernd an und Patient magerte sichtlich ab. Meningokokken (Weichselbaum) wurden 15 mal in Blutkulturen nachgewiesen. Patient wurde, bis auf eine gefährliche Überempfindlichkeit, mit Antimeningokokkenserum intravenös behandelt. Auffallende Erscheinungen waren die des Herzens und der Haut. Endlich wurde Patient wieder leidlich gesund und arbeitsfähig.

Während der Septicaemie blieb die Lungentuberkulose unverändert und zeigte scheinbar gar keine Ausbreitung. Es waren im Auswurf bisweilen Tuberkelbazillen zu konstatieren. Meningokokken wurden niemals im Auswurf gefunden. Die Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin hielt während des Verlaufes der Septicaemie an. Bei der Entlassung aus dem Sanatorium schien die Lungentuberkulose sich nicht verschlimmert zu haben.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

M. Blassberg-Militär-Epidemiespital Nr. 1 Krakau: Positive Typhusbazillenkultur und Typhusagglutination bei Miliartuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1915, No. 48, S. 1314).

Es handelte sich hier um einen der seltenen Fälle von Miliartuberkulose mit positiver Typhusagglutination. Außerdem war der Fall noch bemerkenswert dadurch, daß es gelang, aus dem Brustfellerguß die Typhusbazillen rein zu züchten; dagegen waren letztere im Stuhle nicht nachzuweisen. Die Sektion ergab Miliartuberkulose; typhöse Erkrankungen waren dagegen nicht vorhanden; jedoch konnten aus Herzblut und Galle Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet werden. B. erklärt seinen Fall so, daß es sich um einen Kranken gehandelt hat, der infolge überstandenem Unterleibstyphus Typhusbazillenträger geworden war — dafür sprach namentlich auch der hohe Typhusagglutinationstiter — und der dann später an Miliartuberkulose erkrankte und starb. Zum Schlusse wirft Verf. die Frage auf, ob nicht der tuberkulöse Organismus einen guten Nährboden „für die dauernde Bewirtung lebensfähiger Typhusbazillen" abgibt; jedenfalls wäre zu empfehlen, künftighin bei Typhusbazillenträgern auf verborgene Tuberkulose zu fahnden.

C. Servaes.

M. Biach, Reservespital 2 in Wien: Die Tuberkulinbehandlung der Frühlues. (Wien. klin. Wchschr. 1915, No. 49, S. 1345.)

Die günstige Beeinflussung metaluischer Erkrankungen durch künstliche Erzeugung von Fieber veranlaßte B. in gleicher Weise frühluische Krankheitsformen in Behandlung zu nehmen. Es wurden daher zuerst makulöse, dann rein papulöse Syphilide unter gleichzeitiger Einreibung von Quecksilber mit Tuberkulin gespritzt und namentlich bei den papulösen Formen ein rascher Rückgang des Ausschlags beobachtet. Auch ließen sich Phimosen schneller, als nach der gewöhnlichen Salvarsankur mit diesem kombinierten Verfahren zurückbringen.

C. Servaes.

E. Wodak: Über das Wiederauftreten des Patellarreflexes bei Tabikern durch Tuberkulinbe-

handlung. (Wien. klin. Wchsch. 1915, No. 51, S. 1411).

Die Beobachtung der günstigen Beeinflussung von Geisteskrankheiten durch interkurrente fieberhafte Erkrankungen veranlaßte Wagner v. Jauregg, die sogen. metaluischen Erkrankungen (Tabes und Paralyse) mit Tuberkulineinspritzungen zu behandeln und zwar mit gutem Erfolg. W. prüfte nun dieses Verfahren bei mehreren Tabikern nach und achtete dabei insbesondere auf das Wiederauftreten der Kniesehnenreflexe. Gespritzt wurde täglich, beginnend mit 1 mg Tuberkulin, und rasch gestiegen; in allen Fällen trat mehr oder minder hohes Fieber ein. Der Erfolg war in 4 Fällen günstig: das vorher und schon längere Zeit völlig verschwundene Kniephänomen ließ sich wieder auslösen, auch besserten sich mehrfach die ataktischen Erscheinungen. Nur in einem fünften, schon veralteten Falle, blieb jede Wirkung aus. C. Servaes.

B. Tuberkulose anderer Organe.

I. Hauttuberkulose und Lupus.

Ludwig Spitzer - Militärlupusheilstätte in Wien: Die Prothesenfrage bei Verstümmelungen nach Lupus vulgaris. (Wien. klin. Wchschr., 1916, Nr. 10, S. 283.)

Verf. beschreibt eingehend sein Verfahren zur Herstellung von Prothesen bei Gesichtsverstümmelungen infolge entstellender operativer Behandlung des Lupus vulgaris, die er übrigens als „Kunstfehler" bezeichnet. Die kosmetische Wirkung dieser künstlichen Nasen ist nach den beigefügten Abbildungen ausgezeichnet. Am wichtigsten ist die Herstellung guter Gußformen aus Gips; trotzdem nun aber Verf. sein Verfahren genau beschreibt, dürfte doch wohl nur eine besonders, fast möchte man sagen, künstlerisch geschickte Hand sie in nach jeder Richtung befriedigender Beschaffenheit herstellen können. Die Prothesen selbst, die alle paar Tage erneuert werden müssen, werden aus einer Gelatinemasse hergestellt, die in die Formen hineingegossen wird. Dies ist die Aufgabe des Kranken, der sich meist in kurzer Zeit mit der nötigen Technik vertraut macht. Es ist kein Zweifel, daß die armen Lupösen erst durch diese künstlichen Nasen dem Leben und der Tätigkeit wirklich zurückgegeben werden, und man muß es daher dem Verf. als hohes Verdienst anrechnen, das Verfahren in mühevollen und zeitraubenden Versuchen ausgearbeitet und der Öffentlichkeit übergeben zu haben.

C. Servaes.

G. D. Culver: Lupus erythematosus of the mucous membranes. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., 1915, August 28, Vol. LXV, No. 9, p. 773 u. Dermatol. Wchschr. 1916, Nr. 16, S. 369.)

Ein ausführlicher Bericht über elf Fälle von Lupus erythematosus mit Läsionen 19 mal auf der Schleimhaut. Die Stellen der Läsionen schließen Backen, Zahnfleisch, Gaumen, Lippen, Nase und Augenlider ein. Es waren neun Fälle weiblichen und zwei Fälle männlichen Geschlechts. Nur bei einem Falle beschränkten sich die Läsionen auf die Schleimhaut. Daß die Krankheit nicht selten auf die Schleimhaut übergreift, ist anzunehmen, da diese elf Fälle etwa 27 % der ganzen Anzahl von Fällen von Lupus erythematosus ausmachen, welche Verf. in den letzten zehn Jahren gesehen hat.

Verf. betont die Tatsache, daß nur ausnahmsweise das Zahnfleisch normal ist. Es soll eine nahe Beziehung zwischen Lupus erythematosus und Verdauungsprozessen bestehen. Fast alle Formen der Krankheit scheinen auf einer allgemeinen pathologischen Grundlage zu beruhen. In dieser Reihe von Fällen scheint die ätiologische Grundlage in Anomalien der Verdauungsprozesse zu liegen. Für eine Beziehung zwischen Tuberkulose und Lupus erythematosus ist in dieser Reihe von Fällen kein Anhaltspunkt zu finden.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

E. Klausner: Über unspezifische Komplementbindungs - Reaktion. 1. Bei Tuberkuliden. (Dermatologische Wochenschrift, 1916, Bd. 62, Nr. 8, S. 169—175.)

Verf. untersucht, angeregt durch die mannigfachen Mitteilungen, daß bei Haut-

ausschlägen vom Charakter der Tuberkulide öfter die Wassermannsche Reaktion positiv ausfällt, besonders auch durch die gleiche Beobachtung Jadassohns, den Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei tuberkulösen Hauterkrankungen. Von 30 untersuchten Fällen waren 21 negativ, in 4 Fällen war die Wassermannsche Reaktion suspekt, 3 zeigten inkomplette, aber deutliche Hemmung der Hämolyse, 2 vollständige Hemmung. Die meisten zeigten also inkomplette Hemmungen, was für die unspezifische Form der Komplementbindung charakteristisch ist. Bisweilen war nach Abheilen der tuberkulösen Erkrankung die Reaktion negativ, wie dies auch von anderen Autoren berichtet wird. Interessant ist auch die Mitteilung des Verfs., daß gerade bei den luetischen Exanthemen die Wassermannsche Reaktion die stärksten Ausschläge zeigt, die in ihrer Entstehung den Tuberkuliden am nächsten stehen. Ferner ergaben die Untersuchungen des Verfs., daß fast alle Patienten, deren Sera deutliche Hemmung der Hämolyse zeigten, große tuberkulöse Drüsenpakete an einer oder mehreren Stellen des Körpers aufwiesen. Die Ursache des nicht allzu selten positiven Ausfalls der Wassermannschen Reaktion dürfte in dem Einfluß lipoider Substanzen zu suchen sein. Durch die Mitteilungen des Verfs. wird zwar der Wert der Wassermannschen Reaktion in keiner Weise berührt, aber andererseits doch wieder dargetan, daß eine gewisse Kritik bei der diagnostischen Verwertung der Resultate geboten ist und die Reaktion nur in Übereinstimmung mit dem ganzen klinischen Bild überzeugend ist.

Stern (Straßburg).

H. Fuchs: Lues und Tuberculosis verrucosa cutis. Differentialdiagnostische Bemerkungen. (Arch. für Dermatologie und Syphilis, 1916, Bd. CXXI, Heft 5, S. 955—961.)

Verf. beschreibt einige Fälle von Hautlues, die infolge ihres Aussehens als Tuberkulose diagnostiziert wurden; alle 3 Fälle hatten das typische Aussehen der Tuberculosis verrucosa cutis. Die Behandlung, im ersten Falle Tuberkulin-, in den beiden anderen Röntgen-Pyrogallolbehandlung, führte zu keiner Besserung. In allen 3 Fällen war der Wassermann im Blut positiv, die spezifische Behandlung, Quecksilber-Salvarsankur führte rasch zur Heilung. Die Diagnose Syphilis erscheint damit gesichert.

Stern (Straßburg).

Gustav Stümpke: Lupuskarzinom und Röntgenstrahlen. (Dermatologische Wochenschrift, 1916, Bd. 62, Nr. 10, S. 226—232.)

Verf. beschreibt 2 Fälle von Männern, die ca. 25 Jahre an Lupus gelitten hatten und bei denen sich im ersten Falle nach Applikation von Pyrogallolsalben und 3 Röntgenerythemdosen für das entstandene Cornu cutaneum eine Geschwulst vom Charakter des Plattenepithelkarzinoms bildete; im zweiten Falle, der durch Entfernung der tuberkulösen Gewebspartien mittels des scharfen Löffels zur Ausheilung gebracht war, kam es über 3 Jahre später ebenfalls zur Bildung eines rapid wachsenden Plattenepithelkarzinoms, nachdem einige Monate vorher ein wiederauftretender Lupusherd bestrahlt worden war. Auffallend ist in beiden Fällen das kurze, nur wenige Monate betragende Intervall zwischen Bestrahlung und Auftreten des Karzinoms. Wenn auch anzunehmen ist, daß die Pyrogallol- und Excochleationstherapie als nicht ganz gleichgültig für die Gewebe zu betrachten sind, so ist nach Ansicht des Verfs. die intensivere Gewebsumstimmung doch als durch die Röntgenstrahlen bewerkstelligt anzusehen. Die Behandlung des Lupuskarzinoms kann nur eine chirurgische sein und besteht in der Excision alles Erkrankten. Nur bei inoperablen Fällen darf man Röntgenbestrahlung, hohe Dosen einer harten Röhre, und zwar gefiltert, anwenden.

Stern (Straßburg).

Artur Strauß-Barmen: Über die Behandlung der äußeren Tuberkulose mit Lecutyl und künstlichem Sonnenlicht. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 13, S. 449.)

Die Vereinigung von örtlicher und allgemeiner Lecutyl (Lecithin - Kupferverbindung) behandlung mit künstlichen Sonnenbädern hat dem Verf. bei der Behand-

lung äußerer Tuberkulose überraschend gute Resultate ergeben. Die auf tuberkulöses Gewebe spezifische Wirkung des Kupfers wird nach Ansicht des Verfs. in Wechselwirkung gesteigert und beschleunigt durch die gleichfalls spezifische Wirkung der Strahlenbehandlung, so daß das kombinierte Verfahren der Anwendung jedes einzelnen Faktors weit überlegen ist. An 4 durch mehrere Jahre beobachteten Fällen zeigt er den Wert seiner Methode.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Julius Dollinger: Die Behandlung tuberkulöser Knochen und Gelenke. (Wien. Med. Wchschr. 1916, Nr. 1—5.)

Der dauernde Gipsverband wird verworfen; vielmehr soll derselbe möglichst bald durch einen abnehmbaren Apparat ersetzt werden, auf deren Technik und Konstruktion der Verf. in sehr lesenswerten Ausführungen des näheren eingeht. Bei Kontrakturstellungen tritt die Apparatbehandlung erst in ihre Rechte, wenn die Kontrakturen durch wiederholte Gypsverbände, die jedesmal in etwas verbesserter Stellung, aber unter Vermeidung jedes gewaltsamen Redressements angelegt werden, überwunden sind. Ist nach längerer Zeit die Schmerzhaftigkeit des Gelenks völlig abgeklungen, so werden die Bewegungen des Gelenks durch Umänderung der Apparate allmählich — aber nur ganz allmählich — freigegeben. Noch so schonende passive Bewegungen zur Überwindung vorhandener Bewegungshindernisse sind ängstlichst zu vermeiden.

Von den Methoden der allgemeinen Behandlung nimmt die Klimato- und Heliotherapie die erste Stellung ein, wenn auch Verf. nicht in allen Punkten den Ausführungen Rolliers folgen kann und für manche Besserungen und Heilungs-Erscheinungen nicht eine spezifische Wirkung der Sonnenstrahlen, sondern andere Momente der Behandlung als ursächliche Faktoren ansieht. Auch der von Rollier geübten langdauernden Extensions- und Liegebehandlung setzt Verf. schwerwiegende Gegengründe entgegen. Jedenfalls sind aber die günstigen Erfolge der Heliotherapie und vor allem der mit dieser Hand in Hand gehenden Freiluftbehandlung so eklatant, daß man diese Behandlungsart überall einführen sollte. Die Röntgentherapie scheint ebenfalls günstige Erfolge zu zeitigen. So besteht die Aussicht, daß bei der Tuberkulose der Knochen und Gelenke chirurgische Eingriffe immer seltener werden.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Henry Bascom Thomas-Chicago: Treatment of tuberculous disease of the spine. (Illinois Med. Journ., Chicago, Nov. 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Verf. spricht über Wirbeltuberkulose. Von größter Wichtigkeit ist die Frühdiagnose, und man sollte Pflegerinnen über die ersten Symptome unterrichten, damit die Kinder rechtzeitig zum Arzt gebracht werden. Im akuten Stadium empfiehlt sich Ruhiglagerung im geeigneten Bett, vor allem derart, daß eine Senkung unmöglich ist. Bei Prozessen unterhalb des 7. bis 8. Dorsalwirbels ist ein besonderer Apparat nicht erforderlich; bei höher gelegenen Prozessen empfiehlt sich Extension. Im subakuten und chronischen Stadium muß man möglichst eine Methode wählen, die eine ambulante Behandlung gestattet. Als geeignet haben sich feste Stützverbände erwiesen. Bei Sitz der Erkrankung in der unteren Lumbalgegend ist eine ambulante Behandlung nur ausnahmsweise möglich. Von Knochen ausgehende tuberkulöse Abszesse lasse man möglichst in Ruhe und greife nicht ein, wenn keine dringende Indikation dazu vorhanden ist. Als solche nennt Verf. durch Druck des Abszesses auf die Umgebung hervorgerufene Erscheinungen, Mischinfektion, ungünstige Lage des Abszesses, die Beschwerden macht; z. B. in der Glutealgegend. Die Schmerzhaftigkeit und Rötung in der Umgebung alter Abszesse suche man durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen, wenn Verf. auch angibt, bei Knochentuberkulose nie Erfolge der Bestrahlung gesehen zu haben. Kontrakturen des Psoas behandele man mit Apparaten. Die Pottsche Paraplegie schwindet

meist bei Behandlung des Wirbelleidens; sie gibt meist eine gute Prognose. Allerdings tritt nicht immer wieder normale Funktion ein. Dann kann man operativ vorgehen, dabei erreicht man zwar oft Besserung, nie aber normale Funktion. Verf. spricht noch über die verschiedenen Operationsmethoden und ihre Erfolge. Er betont dann zum Schluß, daß eine lange, sich über Jahre hinaus erstreckende methodische Behandlung erforderlich ist, um Erfolg zu erzielen, und daß keinesfalls mit Verschwinden der Beschwerden aufgehört werden darf.

Stern (Straßburg).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Hans Doebl: Beitrag zur Frage: Nierentuberkulose und Schwangerschaft. (Inaug.-Diss., Kiel 1915, 30 S.)

Nach eingehender Besprechung der Literatur wird eine klinische Beobachtung mitgeteilt, aus der sich ergibt, daß bei bestehender Schwangerschaft einseitige Nierentuberkulose die Nephrektomie erfordert, eine neue Schwangerschaft bei gesunder zweiter Niere dann aber weder Mutter noch Kind gefährdet.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

S. Schönberg: Über tuberkulöse Schrumpfnieren. (Virch. Arch. 220, 1915, Heft 3, S. 285.)

Unter die für das Zustandekommen einer Schrumpfniere in Betracht kommenden ätiologischen Momente ist auch die Tuberkulose zu zählen. Die Tuberkulose kann in verschiedener Weise wirken, durch starke Wucherung im Interstitium mit sekundärem Parenchymuntergang, durch Übergang des spezifischen interstitiellen Entzündungsherdes in ein Narbengewebe, also einen Heilungsprozeß, endlich durch tuberkulöse Erkrankung und Obturation der Arterien, wodurch Schrumpfungen vom Typus der arteriosklerotischen Niere erzeugt werden. Eine Kombination der einzelnen Formen ist häufig. Für die histologische Unterscheidung ist namentlich auch das Verhalten der Glomeruli maßgebend. Bei der Gefäßtuberkulose findet sich das Bild einer Infarktnarbe mit hyaliner Entartung der Glomeruli, während diese sich bei der interstitiellen Form besser erhalten und die Degeneration der Harnkanälchen im Vordergrunde steht.

Aber auch durch unspezifische Schrumpfungsprozesse kann sich ein Einfluß der Tuberkulose auf die Nieren kenntlich machen. In solchen Fällen begegnet man rein interstitieller Entzündung und Wucherung mit Ausgang in Narbenbildung.

Selbst vorgeschrittene tuberkulöse Erkrankungen einer Niere scheinen einer spontanen Ausheilung fähig zu sein.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

William S. Barnes-New-Haven, Conn.: Tubercular epididymitis. (The Urologic and Cutaneans Review. Nov. 1915, p. 617.)

Barnes gibt die Kranken- und Operationsgeschichte eines mit doppelseitiger tuberkulöser Nebenhodenerkrankung behafteten, erblich belasteten Mannes. Der rechte Hoden, Nebenhoden und das Vas deferens wurden entfernt, in der linken Seite nur der Nebenhoden. Der rechte Hoden war gesund, beide Nebenhoden waren tuberkulös. Das Ende beider Vas deferentia war nicht erkrankt. Die Tuberkulose des Nebenhodens ist wahrscheinlich hämatogenen Ursprungs. Primäre, selbst langdauernde Tuberkulose des Nebenhodens braucht den Hoden nicht zu infizieren. Nebenhoden und Vas deferens können ohne Beschädigung des Hodens von letzterem getrennt und so die wertvolle interne Sekretion des Organes dem Körper erhalten werden.

Mankiewicz (Berlin).

Louis Henry Levy: Gastric symptoms in tuberculosis. (Medical Record, Vol. 88, 13. 11. 1915, No. 20, p. 827.)

Symptome von Magenstörungen bei Tuberkulösen kommen (1) indirekt ohne Veränderungen im Magen vor, oder (2) direkt mit organischen Veränderungen, welche verschiedener Art sein können: 1. Gastritiden. 2. Einzelne oder multiple Ulcera. 3. Tuberkulöse Granulomata.

Gastritiden können durch Giftstoffe, die durch die Magenschleimhaut ausgeschieden werden, verursacht sein. Solche Magenentzündungen können akut oder chronisch sein. Die Geschwüre sind pathologisch den gewöhnlichen Magengeschwüren ähnlich und können durch Lymphverschleppung der Giftstoffe von naheliegenden, affizierten Teilen verursacht werden, oder durch tuberkulöse Peritonitis, oder auch durch direkte Ulceration in den Magen von tuberkulösen Drüsen. Bakterien können verschluckt werden, und dann durch direkte Einwirkung auf die Schleimhaut Ulceration verursachen oder sie können auf dem Blutwege dem Magen zugeführt werden.

B. S. Horowicz (Neuyork).

P. Trnka: Die Behandlung der tuberkulösen Peritonitis mit Laparotomie. (Časopis českých lékařův, 1915, p. 1119.) [Böhmisch.]

Kasuistik. Die Fälle sind bis mindestens drei Jahre nach der Operation beobachtet. Resultate recht günstig — bei den verschiedensten, vor allem aber bei eingekapselten Peritonitiden.

Jar. Stuchlík (Rot-Kostelec, Böhmen).

P. Trnka-Prag: Über die operative Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. (Časopis českých lékařův, 1915, p. 1129 [böhmisch].)

Verf. gibt eine Übersicht über 53 laparotomierte tuberkulöse Peritonitiden verschiedener Form (exsudative, adhäsive mit Exsudat und ohne Exsudat, ulzeröse), die an Patienten jeden Alters (bis 60 Jahre) diagnostiziert wurden. Bei der Diagnose hat sich neben anderen Methoden namentlich die von Thomayer zuerst gefundene Anwendung der Perkussion des Abdomens bewährt, sogen. Distributionsschall. Der Schall ist links gedämpft, rechts tympanitisch, weil bei der Infektion der Radix mesenterii diese zusammenschrumpft und sich an die rechte Seite zieht, wobei die Darmschlingen notwendigerweise folgen. Das Exsudat sammelt sich an der linken Seite, was auch prognostisch von großer Bedeutung (die positive Distribution ist prognostisch als günstiger aufzufassen) ist. Therapeutisch genügt vollständig das Aufmachen der Höhle, Entfernen des Exsudats; weitere Behandlung der Bauchhöhle, wie sie verschiedene Autoren verschieden empfohlen haben, kann wohl nicht schaden, aber Verf. beobachtete auch keine Vorteile davon. Bei bloßer Laparotomie erzielte Verf. bei 48 % aller Fälle dauernde Besserung (d. i. eine Besserung, die länger als 3 Jahre dauerte).

Jar. Stuchlík (Rot-Kostelec, Böhmen).

H. C. Taylor. Tuberculosis of the uterine appendages. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., 1915, Sept. 11, Vol. LXV, No. 11, p. 950.)

Vortrag über Verf.s Ansichten und Erfahrungen, sowie über die neuesten Forschungen vom gynäkologischen Standpunkt aus.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

E. Zikmund, Frauenklinik Prof. Pawlik-Prag: Zur Therapie der Tuberkulose des Peritoneums und des Genitaltraktus. (Wien. med. Wchschr. 1915, Nr. 31, Sp. 1172.)

Die statistischen Mitteilungen Zikmunds beweisen aufs neue die günstigen Erfolge (Dauererfolge) des operativen Verfahrens bei Tuberkulose des Peritoneums mit und ohne Beteiligung der Geschlechtsorgane. Die beste Prognose ergaben die einfach aszitischen Formen (83,3 % Heilungen); weniger günstig war der Erfolg bei den gemischten Formen (42,1 % Heilungen); die trockenen Formen (insgesamt 37,5 % Heilungen) wurden durch die Radikaloperation günstiger beeinflußt, als durch einfache Laparotomie; ein Fall von Mischinfektion endlich kam zu Tode.

C. Servaes.

Paul Bickart: Über Peritonitis tuberculosa im Greisenalter. (I.-A. Dissertation Straßburg 1915.)

Verf. untersucht Häufigkeit und Verlauf der Peritonitis tuberculosa im Greisenalter. Als Material dienten ihm 4075 Sektionsprotokolle des Straßburger pathologischen Institutes. Unter diesen fand sich in 2,76 % der Fälle tuberkulöse Peritonitis. Wenn er die Fälle bei Greisen, d. h. die Altersklasse über 55 Jahre betrachtet, so findet er, daß, entgegen der

herrschenden Ansicht, die tuberkulöse Peritonitis im Greisenalter ebenso verbreitet ist, wie in den anderen Altersklassen. Der Verlauf zeichnet sich durch folgende Eigentümlichkeiten aus: Der Beginn ist ein sehr schleichender, ein charakteristischer Bauchbefund ist sehr selten, das Thomayersche Symptom der Verlagerung der Därme nach rechts durch Schrumpfen der Radix mesenterii scheint hier besonders selten zu sein, Remissionen und Exacerbationen sind selten, die Tumor- und Mischformen prävalieren gegenüber den exsudativen Formen. Die Peritonitis selbst war nur in 25% der Fälle die unmittelbare Todesursache, in 50% war es Lungentuberkulose, in 3% Miliartuberkulose, im Rest nichttuberkulöse Erkrankungen. Die Diagnose wurde von seinen 36 Fällen nur in 6 Fällen klinisch gestellt. Als Grund hierfür ist anzuführen, daß eine große Zahl von Fällen fast symptomlos verläuft, daß man oft nicht die Möglichkeit dieser Erkrankung in Betracht zieht und daß der Verlauf im Greisenalter atypisch ist. Stern (Straßburg).

H. Luxembourg-Aachen (aus der chirurgischen Abteilung des Bürgerhospitals): Zur operativen Behandlung der Magentuberkulose. (Festschrift zur Feier des zehnjährigen Bestehens der Akademie für praktische Medizin in Cöln, Bonn 1915, Marcus u. Webers Verlag, S. 245.)

Bericht über einen Fall von lokalisierter Magentuberkulose. Vor der Operation konnte nur die Diagnose auf ein Ulcus ventriculi simplex gestellt werden, eventuell war noch ein Ulcus duodeni zu erwarten. Es wurde wegen erheblicher Beschwerden und allgemeiner Störungen eine Querresektion des Magens bis zu seiner Mitte mit Pylorus nach Billroth II mit Exstirpation der geschwollenen Lymphdrüsen nach Durchtrennung und doppelter Ligatur des lig. gastro-colicum und hepatogastricum gemacht. Es fanden sich im präpylorischen Teil und am Pylorus an der Innenfläche des Magens sieben quergestellte durchweg ovale Geschwüre, welche histologisch das Bild der Tuberkulose boten. An die Resektion schloß sich eine Gastroenterostomia retrocolica post. Patientin konnte nach 6 Wochen unter Gewichtszunahme von 6,5 kg bei guter Appetenz und guter Verdauung entlassen werden.

Verf. gibt eine Zusammenstellung aus der Literatur.

Mit Einschluß des referierten Falles sind 38 Fälle von Magentuberkulose operativ behandelt worden; davon mit:

1. Resektion 10, 6 geheilt, 4 gestorben.
2. Gastroenterostomie 22, 11 geheilt, 11 gestorben.
3. Pyloroplastik 2, beide gestorben.
4. Gastrolysis 2, beide gestorben.

In zwei Fällen war nur eine explorative Laparatomie möglich, und mußte von einem weiteren Eingriff Abstand genommen werden.

Jedenfalls scheint z. Z. bei lokalisierter Magentuberkulose die Resektion die besten Erfolge zu geben.

Hans Müller.

K. K. K. Lundsgaard-Kopenhagen: Die sogenannte primäre Konjunktivaltuberkulose und die Konjunktivaltuberkulose bei Lupuspatienten. (Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Jahrg. 1915, Juli/August, LV. Bd., S. 97.)

Die primäre Konjunktivaltuberkulose und die Konjunktivaltuberkulose bei Lupuspatienten sind zwei klinisch gut voneinander zu trennende Krankheitsbegriffe. Die letztere Erkrankung macht wenig Beschwerden. Es besteht nur eine kleine Schwellung des Augenlides, und die Sekretion ist minimal. Es zeigen sich häufigst grobe, granulierende, leicht blutende Ulcerationen und kamm- oder pilzähnliche Exzesse. Bei der sogenannten primären Form wird fast stets zuerst eine Schwellung der präaurikulären Lymphdrüsen vom Patienten selbst oder seiner Umgebung bemerkt. Fast stets erkranken, sowohl von Anfang an, wie auch erst später, die Submaxillar- und Retromaxillardrüsen mit. Es entsteht sodann eine mehr oder weniger erhebliche Schwellung des Augenlides mit deutlicher Sekretion. Die Konjunktiva palpebrae ist in großer Ausdehnung verdickt mit miliären körnigen Knötchen, die an Lymphfollikel erinnern. An einzelnen Stellen finden sich oft ein

oder mehrere unreine unregelmäßige Ulcerationen, deren Boden mit gelblich-grauem Sekret bedeckt ist. Verf. versucht auf Grund von 48 einschlägigen Fällen aus dem Finseninstitut die Entstehungsursache beider Erkrankungen klar zu stellen und auf diese Weise beide Erkrankungen noch schärfer voneinander zu trennen. Die primäre Konjunktivaltuberkulose wird auf Grund ihres Aussehens (miliare Knötchen), ihres hauptsächlichen Auftretens im jugendlichen Alter ähnlich dem Auftreten der chirurgischen Tuberkulose und der mit Zerfall einhergehenden Schwellung der präaurikulären Drüsen für endogen, sei es lymphogen, sei es hämatogen, entstanden gedacht. Die Konjunktivaltuberkulose bei Lupuspatienten dagegen ähnelt vielfach den per kontiguitatem von der Haut aus entstandenen Fällen, die Lymphdrüsenschwellung fehlt fast regelmäßig, und eine Infektion der durch chronische Konjunktiviten, Blephariten usw. geschwächten Schleimhaut durch Fingerberührung erscheint leicht möglich, so daß hierfür ein ektogener Infektionsmodus angenommen werden muß. — Die Prognose der Konjunktivaltuberkulose ist bei frühzeitiger Finsenbehandlung eine gute. Sämtliche angeführten Fälle von primärer Konjunktivaltuberkulose sind geheilt worden. Von den lupösen Fällen ist bei einigen die Heilung durch Narbenschrumpfung beeinträchtigt worden. Hans Müller.

J. Holinger-Chicago: Tuberculosis of the larynx. (Annals of Otology, Rhinology and Laryngology, June 1915, Vol. XXIV, No. 2, p. 327.)

Symptome, Verlauf, Prognose und Therapie der Kehlkopftuberkulose hängen in der Hauptsache vom Allgemeinbefinden des Patienten, insbesondere vom Zustand seiner Lungen ab. Wenn überhaupt, gibt es nur sehr wenige Fälle von primärer Kehlkopftuberkulose; man muß sich in dieser Beziehung vor übereilten Schlüssen hüten; sonst straft einen der Verlauf leicht Lügen.

Holinger betont die Veränderlichkeit der subjektiven Symptome (Heiserkeit und Schluckschmerzen); diese Symptome scheinen oft für Wochen verschwunden, so daß Patient und Arzt die Krankheit für geheilt halten, bis die Kehlkopfspiegelung die große Ausdehnung des Prozesses klarstellt. Daher können Patienten mit Kehlkopftuberkulose nicht oft genug gespiegelt werden; früh entdeckte Fälle geben natürlich bessere Behandlungsresultate. Was die Lokalisation betrifft, so sind besonders am Anfang Kehlkopfeingang und Stimmbänder mit Vorliebe befallen. Eine Infiltration der Hinterwand des Kehlkopfeingangs spricht von vornherein für Tuberkulose.

Als besonders bemerkenswert wird folgender Fall berichtet: Herr Z., 55 Jahre alt, ist seit einem Jahr heiser, klagt seit zwei Wochen über Atembeschwerden. Im übrigen fühlt er sich wohl, hat seit Jahren nie einen Tag im Geschäft gefehlt. Der Kehlkopf ist zum Umfang eines dünnen Bleistiftes konzentrisch verengt durch eine harte Schwellung aller seiner Wände; Stimmbänder nicht zu sehen; mit der Landgraf-Kürette werden einige Probeexcisionen gemacht; ein Stück wird von einem Pathologen für eine entzündliche Neubildung erklärt, ein anderes von einem anderen Pathologen für typisches Carcinom; im dritten wurden wenige aber sichere Tuberkeln gefunden. Da die Excisionswunden prompt heilen, wird ringsherum mit der Kürette so viel weggenommen, bis die normale Kehlkopfweite erreicht wird; die Stimmbänder erweisen sich als normal. Patient bekommt wieder eine klare Stimme und bleibt Jahre hindurch geheilt, bis sich eine Lungentuberkulose entwickelt. Bedeutungsvoll hierbei: erstens der harte tuberkulöse Tumor, zweitens die Abhängigkeit der Prognose vom Lungenbefund.

Bezüglich der Therapie zieht Holinger die schneidenden Instrumente der Galvanokaustik vor; gegen die so bedeutungsvollen Schluckschmerzen empfiehlt er vor allem Injektion von Alkohol in die Umgebung des n. lar. sup. (doch darf hierbei nicht vergessen werden, daß diese Behandlung nur symptomatisch).

Tracheotomie, Laryngofissur und Laryngektomie verwirft Holinger; bezüglich Radium, Röntgenstrahlen und Sonnenlicht ist er sehr skeptisch.

B. Hirschfeld (Berlin).

C. Tiertuberkulose.

Julius Rosenberg: The value of immunized milk as a prophylactic and remedy for tuberculosis. (Medical Record, Vol. 88, 27. 11 1915, No. 22, p. 917.)

Verf. behauptet, daß während der letzten Jahre keine Fortschritte in der Bekämpfung der Tuberkulose gemacht worden sind, und weist auf die Sterblichkeitsstatistik in den Vereinigten Staaten und in England hin. Die Anzahl der Sterbefälle, im Verhältnis zur Bevölkerung, ist jetzt ungefähr dieselbe wie vor 5 oder 7 Jahren. Die Hauptursache des Mißerfolges ist die Ansteckung durch infizierte Milch, Butter und Käse. Tuberkulöse Kühe sollten ausgerottet werden. Pasteurisierung macht gesunde Milch besser, aber kann keine infizierte Milch in gesunde verwandeln. Kühe, welche auf Tuberkulin positiv reagieren, aber nicht direkt tuberkulös genannt werden können, sollten von den anderen getrennt werden. Prophylaktische Impfung gesunder Kühe soll unschädlich und sehr erfolgreich sein. Es ist nicht nur ungenügend, sondern sogar gefährlich, sich auf die Tuberkulinprobe zu verlassen, weil Kühe, die nicht reagieren, nach kurzer Zeit perlsüchtig werden können. Die Impfungen machen die Kühe nicht nur immun und entfernen die Ansteckungsgefahr für die anderen Kühe im Stall, sondern sie erzeugen eine immunisierte Milch, die als Heilmittel für tuberkulöse Patienten dient. R. gebraucht eine Bazillenemulsion, die aus abgetöteten menschlichen und Perlsuchtbazillen besteht. B. S. Horowicz (Neuyork).

S. H. Gilliland: The production of artificial immunity against tuberculosis in cattle. (State Livestock Sanitary Board, Circular No. 32, Harrisburg 1915, 129 p.)

Auf Grund eingehender Untersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß intravenöse Injektion von für das Tier nicht virulenten Tuberkelbazillen bei diesem Immunität gegen die natürliche Infektion zu erzeugen imstande ist. Die Dauer der Immunität ist nicht sicher festzustellen, aber die Annahme erscheint gerechtfertigt, daß sie nach etwa $2^1/_2$ Jahren langsam abnimmt. Während der Zeit der Vakzination und den darauf folgenden Wochen ist das Tier für Tuberkulose empfänglicher; die natürliche Resistenz erscheint etwas herabgesetzt. Die Zeit zwischen den Vakzinationen sollte lange genug sein, damit die Reaktion der voraufgegangenen völlig hat abklingen können. Der Grad der Immunität hängt ab von der Zahl der Vakzinationen und der Menge der angewandten Vakzine. Der Impfstoff darf keine Klumpen von Bazillen enthalten und sollte jedesmal frisch bereitet werden. Eine Zahl geimpfter Tiere gibt während etwa 20 Monaten nach der Impfung eine typische Tuberkulinreaktion; diese Tiere können bei der Sektion tuberkulöse Veränderungen zeigen. Bei bereits infizierten Tieren verzögert die Vakzination das Fortschreiten des Prozesses. Milch immunisierter Tiere scheint, wenn sie lange genug verfüttert wird, die Resistenz von Kälbern und Schweinen zu erhöhen. Vakzination von Kälbern trägt zur Ausrottung der Tuberkulose in einer Herde bei. Bis weitere Kenntnisse über die Zerstörung oder Entwicklung der die Vakzine bildenden lebenden Bazillen erlangt sind, kann die Methode zur Immunisierung der Milchkühe praktisch nicht angewandt werden. Stern (Straßburg).

A. Eber: Wie bewährt sich die Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung der Rinder nach Prof. Dr. Heymans-Gent in der Praxis? (Ztschr. f. Infektionskrankh., par. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 1915, Bd. XVII, Heft 1/2 u. Heft 3/4 sowie Deutsche Tierärztliche Wchschr. 1916, 24. Jahrg., Nr. 8—10.)

Seit 1908 hat Verf. umfassende Versuche mit der Heymansschen Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung angestellt, um die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens bei der Bekämpfung der Rindertuberkulose zu prüfen. Das Heymanssche Verfahren besteht bekanntlich darin, daß in Schilfsäckchen eingeschlossene T.B. mittels eines Trokars an der seitlichen Brustwand der Rinder subkutan einverleibt werden. Das Verfahren ist bei Rindern jeden Alters anwendbar und all-

jährlich zu wiederholen. Zur Verhütung einer Zertrümmerung der Schilfsäckchen bei der Einführung sind diese in eine Gelatinekapsel eingeschlossen, die sich in der Subkutis bald auflöst. Zur Füllung der durchlässigen Schilfsäckchen, die den Körpersäften die Endosmose und den Stoffwechselprodukten der eingeschlossenen T.B. die Exosmose gestatten, verwendet Heymans Kartoffelmehl, dem in feiner Aufschwemmung 0,1 mg virulente Menschen- oder Rinder-T.B. zugesetzt werden. Später hat Heymans zur Füllung der Schilfsäckchen große Mengen durch Alkohol abgetötete T.B. (0,1—1 g pro Dosi) benutzt, da die Einverleibung virulenter T.B., wie Heymans selbst festgestellt hat, gefährlich werden kann dadurch, daß, entgegen der Voraussetzung, die lebenden T.B. die Schilfsäckchenmembran durchwachsen, in den allgemeinen Kreislauf gelangen und Herderkrankungen in wichtigen Organen verursachen.

Die subkutan eingeführten, T.B.-haltigen Schilfsäckchen heilen in der Regel ohne Eiterung ein, umgeben sich mit einer Kapsel und sind nach der Ansicht Heymans mit lokalen, für den Körper unschädlichen Tuberkuloseherden zu vergleichen, die durch die spezifischen, löslichen T.B.-Antigene, die durch die Schilfsäckchen diffundieren, eine immunisierende und heilende Wirkung im Tierkörper auslösen. Als Prüfstein für die Wirksamkeit seines Verfahrens und als Maßstab für das Erlöschen der Tuberkulose in einem geimpften Rinderbestande betrachtet Heymans das Aufhören der positiven Reaktion bei der alljährlich zu wiederholenden subkutanen Tuberkulinprobe. Verf. hat aber bereits in seiner ersten kritischen Besprechung des Heymansschen Verfahrens (1908) auf Grund eingehender Untersuchungen darauf hingewiesen, daß den negativen Reaktionen der geimpften Rinder bei der Tuberkulinprobe nicht die gleiche Beweiskraft für das Fehlen tuberkulöser Organveränderungen zukommt, wie den negativen Ergebnissen der Tuberkulinprobe bei nicht vorbehandelten Tieren. Die Tuberkulinprobe ist somit kein zuverlässiges Hilfsmittel zur Feststellung des jeweiligen Seuchenstandes in einem alljährlich nach dem Heymansschen Verfahren behandelten Rinderbestande, und die auf dieser irrigen Auffassung aufgebauten statistischen Übersichten können somit einen einwandfreien Rückschluß auf die Wirksamkeit des Verfahrens nicht geben, wie sich dies auch bei den anderen bereits fallen gelassenen Tuberkuloseschutzimpfungen sehr bald herausgestellt hatte.

Die bisher über die Heymanssche Impfmethode vorliegenden Untersuchungen von Hagemann und Edelmann haben ein abschließendes Urteil nicht ergeben, da ein Schlacht- und Obduktionsbefund nur von wenigen geimpften Rindern vorlag. Jedenfalls hat Edelmann seine Beobachtungen über 340 nach Heymans geimpfte Rinder dahin zusammengefaßt, daß auch die Schutzimpfung nach Heymans nicht das zu halten scheine, was ihr zugesprochen wird, weil von den bis dahin geschlachteten 20 Rindern 12 = 60% tuberkulös waren.

Zuverlässiger war das Ergebnis der auf Veranlassung der belgischen Staatsregierung unter Kontrolle einer aus Tierärzten und Ärzten bestehenden Kommission ausgeführten umfangreichen Untersuchungen. Die Kommission sprach sich in ihrem 1912 erstatteten Bericht dahin aus, daß die von Heymans empfohlene Schutzimpfung der Rinder keinerlei praktischen Wert besitze.

Die Zahl der vom Verf. im Veterinärinstitut der Universität Leipzig nach der Methode von Heymans ausgeführten Impfungen beträgt 842. Die Impfungen verteilen sich auf 9 größere und kleinere Güter. Von diesen 9 Gütern scheiden 5 Güter mit 212 Impfungen aus, weil die betreffenden Rinder vorher dem v. Behringschen Impfverfahren unterworfen gewesen waren. Die verbleibenden 630 Impfungen auf 4 meist größeren Gütern wurden an 253 Rindern ausgeführt, zu denen 46 nicht geimpfte, unter denselben Verhältnissen gehaltene Kontrollrinder hinzukommen. Von 124 geimpften und 14 nicht geimpften dieser 299 Versuchsrinder liegen die Schlachtbefunde vor. Vor Beginn der Schutzimpfung wurden sämtliche Rinder einer subkutanen Tuber-

kulinimpfung unterzogen, die nur auf 2 Gütern der Vorschrift von Heymans entsprechend alljährlich wiederholt werden konnte. Auf die Einzelheiten der 4 Versuchsreihen mit genauer tabellarischer Übersicht kann nicht näher eingegangen werden.

Das wertvollste Untersuchungsergebnis zur Beurteilung der Heymansschen Schutzimpfung haben die beiden Versuchsgüter X und XI geliefert, von denen ersteres sehr stark, letzteres verhältnismäßig schwach tuberkuloseverseucht war. Von 56 Kühen des Gutes X reagierten bei der ersten Tuberkulinprobe 51 = 91 % und von 19 in einem besonderen Stalle stehenden Jungrindern 12 = 63,2 %. Durch Besserung der Stallverhältnisse, getrennte Aufzucht der Kälber und Ernährung mit abgekochter Milch, sowie durch halbjährige klinische Untersuchung des ganzen Bestandes und rücksichtslose Ausmerzung aller mit offener Tuberkulose behafteter Rinder, ferner durch alle 8 Wochen stattfindende Kontrolle der Mischmilch auf T.B. durch Meerschweinchenimpfung wurde in Verbindung mit einer 4 Jahre lang konsequent durchgeführten Heymansschen Schutz- und Heilimpfung eine Sanierung des stark tuberkulösen Rinderbestandes zu erreichen versucht. Der Prozentsatz der reagierenden Rinder fiel von 91 im Jahre 1909 auf 60,9 im Dez. 1910 und 47 im Nov. 1911, und dementsprechend erhöhte sich der Prozentsatz der nicht reagierenden Tiere. Bei einer größeren Zahl der im Anschluß an die Schutzimpfung nicht weiter reagierenden Rinder wurden jedoch bei der späteren Schlachtung erhebliche und nicht immer in der Rückbildung begriffene tuberkulöse Veränderungen festgestellt. Die halbjährlichen klinischen Untersuchungen des ganzen Bestandes und die regelmäßige Kontrolle der Schlachtungen ließen aber zweifellos erkennen, daß die Tuberkuloseverseuchung dieses Gutes stetig zurückgegangen ist. Es zeigte sich dies auch an der besseren Verwertung der Schlachttiere, Erhöhung der Milcherträge und an dem Verschwinden der T.B. in der Mischmilch. Verf. ist der Meinung, daß der gute Erfolg der im Jahre 1909 auf dem Versuchsgut X eingeleiteten Tuberkulosebekämpfung wesentlich durch die Heymanssche Impfung begünstigt wurde insofern, als sie auf bereits vorhandene tuberkulöse Herde einen heilenden Einfluß ausübte. Als beweisend für eine Heilwirkung führt Verf. an die lange wirtschaftliche Ausnutzung einer größeren Zahl von Rindern, die bereits bei der ersten klinischen Untersuchung die Erscheinungen einer vorgeschrittenen, offenen Tuberkulose zeigten und nach mehrjähriger wirtschaftlicher Ausnutzung meist im guten Ernährungszustande zum Schlachten verkauft wurden, sodann die völlige Abkapselung der tuberkulösen Herde bei den nach wiederholter Impfung geschlachteten Rindern.

Auffallenderweise gestaltete sich das Ergebnis der Heymansschen Impfung auf dem Mustergut Nr. XI mit 41 erstklassigen Herdbuchtieren, die zur Produktion einer für den Rohgenuß bestimmten Vorzugsmilch dienen sollten, erheblich ungünstiger. Die erstmalige klinische Untersuchung ergab kein tuberkuloseverdächtiges Rind, obwohl bei der kurz vorher ausgeführten Tuberkulinprobe 17 = 41,5 % positiv reagiert hatten. Wenn auch augenscheinlich die Mehrzahl der reagierenden Kühe nur geringgradig tuberkulös waren, so war doch bei der verhältnismäßig hohen Zahl der reagierenden Kühe mit einer Übertragung der Tuberkulose auf die gesunden Tiere zu rechnen. Da von dem allein einen sicheren Erfolg verbürgenden Bangschen Tuberkulosetilgungsverfahren, bestehend in einer strengen Trennung und getrennten Verpflegung und Ausnutzung der reagierenden und nicht reagierenden Rindern, aus wirtschaftlichen Gründen Abstand zu nehmen war, wurde der Kuhbestand der Schutz- und Heilimpfung nach Heymans unterworfen, die nach den damals (1909) vorliegenden günstigen Mitteilungen einen wirksamen Erfolg erwarten ließ.

Die 4 Jahre lang konsequent durchgeführte Heymanssche Impfung ergab nur in den beiden ersten Jahren einen Rückgang der Tuberkulinreaktionen bis 21,8 %; letztere erlangten aber in den beiden folgenden Jahren wieder

nahezu die ursprüngliche Höhe (38,5 %). Hierbei ist beachtenswert, daß die wegen fortschreitender offener Lungentuberkulose und Eutertuberkulose abgeschlachteten Kühe in der Mehrzahl bei der Tuberkulinprobe keine Reaktion zeigten, so daß die Rinder im Sinne Heymans als geheilt hätten angesehen werden müssen. Von 9 ursprünglich nicht reagierenden schutzgeimpften Rindern reagierten nach 10monatigem Zusammenleben mit den reagierenden 1 positiv und 1 zweifelhaft, während von 11 unter den gleichen Verhältnissen gehaltenen, ursprünglich ebenfalls nicht reagierenden Kühen um dieselbe Zeit bereits 5 eine positive und 1 eine zweifelhafte Reaktion zeigten. Diese Beobachtung war jedoch nicht als sicherer Beweis einer infolge der Impfung erhöhten Widerstandskraft gegenüber der natürlichen Stallinfektion zu deuten, da sich später zeigte, daß das Fehlen der Tuberkulinreaktion bei ursprünglich nicht reagierenden, also gesunden, schutzgeimpften Rindern als sicherer Beweis für das Fehlen tuberkulöser Veränderungen nicht gelten kann. Die weitere Beobachtung hat dann auch gezeigt, daß trotz ständiger Zufuhr gesunden, auf Tuberkulin nicht reagierenden Nachwuchses aus dem tuberkulosefreien Jungviehstalle die allmähliche tuberkulöse Verseuchung des Bestandes nicht aufgehalten wurde. Die 4 Jahre lang strikte durchgeführte Heymanssche Schutz- und Heilimpfung hat das Bestreben, die anfangs relativ schwach verseuchte Rinderherde des Gutes XI in eine tuberkulosereine Herde umzuwandeln, nicht gefördert. Es gelang weder, den nicht reagierenden, gesunden Rindern einen ausreichenden Schutz gegen die natürliche Ansteckung zu verleihen, noch die bereis angesteckten, tuberkulösen, älteren Rinder sicher zu heilen.

Auf dem Versuchsgute XII mit einem Bestande von 57 Kühen, von denen 35 = 61,4 % reagierten, hatte die 3malige Schutzimpfung einen weniger deutlichen Rückgang der allgemeinen Tuberkuloseverseuchung herbeigeführt als auf dem Versuchsgut X. Immerhin ließ der gute Ernährungszustand der nach Einführung der Impfung zur Schlachtung gelangenden tuberkulösen Rinder, die Abkapselung der tuberkulösen Lungen- und Leberherde, sowie das Fehlen erheblicher Herderkrankungen auf einen zunehmenden gutartigen Charakter der Erkrankungen schließen. Verf. betont aber, daß der Rückgang der Tuberkuloseverseuchung wesentlich durch die Ausmerzung der mit offener Tuberkulose behafteten Rinder gefördert wurde.

Endlich gelangte die Heymanssche Impfung in dem durchschnittlich 25 Rinder zählenden Bestande des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Leipzig zur Durchführung. Die anfänglichen Ergebnisse gestatteten eine günstige Meinung hinsichtlich der Schutz- und auch der Heilwirkung; bei längerer Dauer der Versuche wurde die günstige Wirkung der Impfung allmählich schwächer oder verschwand ganz wieder.

Auf Grund seiner umfangreichen Versuche kommt Verf. zu dem Schlusse, daß entgegen der Behauptung von Heymans die Ergebnisse der Tuberkulinprobe bei schutzgeimpften Rindern kein zuverlässiges Bild von dem tatsächlichen Umfange der Tuberkuloseverseuchung gibt und daher die Tuberkulinprobe nicht geeignet ist, als Prüfstein für die Wirksamkeit irgendeiner Tuberkuloseschutz- und Heilimpfung zu dienen.

Von 74 aus den Rinderbeständen der Güter X und XI geschlachteten Impflingen hatten 46 Rinder bei der letzten vor der Schlachtung vorgenommenen Tuberkulinprobe nicht reagiert. Von diesen 46 Rindern zeigten sich bei der Schlachtung nur 12 = 26,1 % tuberkulosefrei und 34 = 73,9 % waren mehr oder weniger stark tuberkulös. Von den 46 nicht reagierenden Rindern hatten 21 Rinder auch vor der ersten Schutzimpfung nicht reagiert und 25 positiv reagiert und erst nach ein- oder mehrmaliger Schutzimpfung die Reaktion verloren. Von diesen 21 Rindern wurden 10 = 47,6 % bei der Schlachtung tuberkulosefrei und 11 = 52,4 % tuberkulös befunden, während von den 25 Rindern nur 2 = 8 % tuberkulosefrei und

23 = 92 % mit Tuberkulose behaftet waren. Es waren somit unter den nicht reagierenden schutzgeimpften Rindern eine erhebliche Zahl tuberkulöser Rinder vorhanden. Demgegenüber hat die positive Tuberkulinreaktion auch bei den nach Heymans schutzgeimpften Rindern die gleiche Beweiskraft für das Vorliegen von Tuberkulose, wie bei nicht geimpften Rindern. Verf. hält es nicht für ausgeschlossen, daß die Heymanssche Impfung den Rindern unter Umständen tatsächlich eine erhöhte Widerstandskraft gegenüber der natürlichen Ansteckung verleiht. Dieser Impfschutz erwies sich auch bei alljährlich wiederholter Impfung auf die Dauer als nicht ausreichend, um die Mehrzahl der ursprünglich tuberkulosefreien Rinder vor der Ansteckung zu schützen. Die Frage, ob die Heymanssche Impfung heilend auf vorhandene tuberkulöse Herderkrankung einwirkt, ist dahin zu beantworten, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle tatsächlich nur um eine mehr oder weniger ausgesprochene Besserung des tuberkulösen Prozesses handelt, wie sie auch sonst bei tuberkulösen Rindern ohne besondere Maßnahmen vorkommt, nur daß sie bei den nach Heymans geimpften Rindern häufiger beobachtet wurde. Diese Heilkraft der Schilfsäckchenimpfung, die fraglos als eine Tuberkulinwirkung zu deuten ist, wird nach den Feststellungen vom Verf. stark beeinträchtigt durch das gelegentliche Auftreten von schleichend verlaufenden, klinisch schwer erkennbaren Formen der Eutertuberkulose, eine Beobachtung, die auch bei den nach der v. Behringschen Methode „schutzgeimpften Rindern" gemacht wurde und auf die wegen ihrer gefährlichen Häufigkeit zuerst vom Ref. hingewiesen worden ist.

Das plötzliche Auftreten von Eutertuberkulose, das Verf. in 3 Fällen beobachtete, findet seine Erklärung in der von Heymans selbst gemachten Feststellung, daß die in den Schilfsäckchen enthaltenen lebenden T.B. in vivo die Membran derselben zu durchwachsen vermögen. Damit hat Heymans selbst, wie Verf. bemerkt, die seiner Impfmethode zugesprochene absolute Unschädlichkeit fallen lassen müssen und hat dann, von der weiteren Verwendung lebender T.B. zur Füllung der Schilfsäckchen Abstand nehmend, diese mit abgetöteten T.B. beschickt. In Anbetracht des häufigen Auftretens offener Tuberkuloseformen trotz konsequenter Durchführung der Impfung und im Hinblick auf die Gefahr des plötzlichen Auftretens von Eutertuberkulose erblickt Verf. weder in der Schutzkraft, noch in der Heilkraft der Heymansschen Impfung einen Faktor, mit dem bei Bekämpfung der Rindertuberkulose ernstlich gerechnet werden kann. Aus den letztjährigen Veröffentlichungen von Heymans und seinen Mitarbeitern, in denen als bestes Mittel zur Bekämpfung der Rindertuberkulose die allgemeine Tuberkulinimpfung der gesamten Rindviehbestände mit schleunigster Ausmerzung aller infizierten Tiere empfohlen wird (vgl. Ref. Bd. 23 S. 89 d. Ztschr.) ist zu folgern, daß Heymans auf Grund der eigenen Beobachtungen sich von der Unmöglichkeit, die Rindertuberkulose durch Schutzimpfung zu bekämpfen, überzeugt hat und von seiner Methode keinen zufriedenstellenden Erfolg mehr erwartet.

Bongert (Berlin).

P. Chaussé: Tuberculosis of the pig. (The Lancet, 4. III. 1916, p. 521.)

Die Arbeit von Chaussé über die Tuberkulose beim Schwein ist in der November- und Dezembernummer 1915 der Annales de l'Institut Pasteur erschienen; der Lancet bringt einen Bericht, dem wir einige Angaben entnehmen. Die Häufigkeit der Schweinetuberkulose ist in den verschiedenen Ländern (Schlachthäusern) sehr verschieden, in Frankreich nur 0,1 %, in Argentinien und Deutschland dagegen 10 %. Eastwood und Griffith fanden 1914 für England (Brighton) unter 24144 Schweinen 2,73 % tuberkulöse, davon 1,5 % mit allgemein verbreiteter Erkrankung. Chaussé kommt weiter zu dem Schluß, daß, während Mensch, Rind und Hund gewöhnlich durch Inhalation sich infizieren, das Schwein fast ausschließlich von den Mandeln und

Halsdrüsen aus erkrankt, und zwar weil es vorzugsweise mit roher Milch oft recht zweifelhafter Herkunft herangefüttert wird. Die Lunge wird meist nur bei Allgemeinerkrankung ergriffen. Sehr selten werden die Nieren krank, gerade wie bei Hund und Meerschweinchen, während sie beim Kaninchen oft stark erkranken. Eigentümlich für die Tuberkulose des Schweines ist die starke und frühe Neigung zu Verkäsung und die sehr geringe Neigung zu fibrösen Vorgängen. Vielleicht hängt das mit der besonderen Art der Infektion zusammen. Meißen (Essen).

D. Berichte.

I. Über Versammlungen.

Boston Association for the Relief and the Control of Tuberculosis, XII. Annual Meeting, held in Boston on November 29, 1915. (Boston Medical and Surgical Journal, Vol. CLXXIV, Nr. 8.)

Der Vorsitzende **Arthur K. Stone** erstattet folgenden Bericht: Im letzten Jahre sind viele neue Krankenhäuser eingerichtet worden sowie Fürsorgestellen in allen Orten über 10000 Einwohnern. Das Tuberkulosehospital der Stadt Boston ist um 140 Betten vergrößert worden; aber noch immer fehlt es an Platz, um alle Antragsteller aufnehmen zu können. Die Fürsorgestelle des Tuberkulosespitals leistet sehr viel, alle anderen Institute in der Stadt berichten über ihre Fälle dorthin. Aufklärung muß durch die Fürsorgeschwestern verbreitet werden. Für Patienten, die in ein Sanatorium sollen, sowie für solche, die nicht eigentlich krank, aber doch zu schwerer Arbeit unfähig sind, sollte wieder Möglichkeit geschaffen werden, den Tag im Freien zu verbringen. Für die Schulhygiene soll noch mehr getan werden.

Den Jahresbericht erstattet **Seymour H. Stone.** Durchschnittlich sterben in Boston im Monat 100 Menschen an Tuberkulose. Es sollten noch mehr Betten eingerichtet werden, um alle Tuberkulösen aufnehmen zu können. 2% der Tuberkulösen arbeiteten in Berufen, wie Koch, Bäcker, Kellner usw. Davon hatten 1/3 Bazillen im Auswurf; sie bilden also eine große Gefahr für das Publikum. Es wurde ein Komitee gegründet zur Fürsorge für die Angestellten im Nahrungsmittelgewerbe. Dieses sucht durch Anstellung von besonderen Fürsorgeschwestern der Tuberkulose in dieser Klasse entgegenzuwirken. Er spricht dann über die verschiedene soziale und bei der Gesetzgebung beratende Tätigkeit der Gesellschaft. Von besonderer Wichtigkeit erschien die Aufklärung: Vorträge wurden veranstaltet, Literatur verteilt, Bilder öffentlich aufgestellt.

Darauf spricht **Ella Phillips Crandall**-New York: The tuberculosis nurse as a modern health agent. Wirksame Tuberkulosebekämpfung muß sich mit der Prophylaxe und Behandlung befassen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Tätigkeit der Fürsorgeschwester; sie sucht die Familien zu Hause auf und unterrichtet sich dort über Familien-, Arbeits- und Vermögensverhältnisse. Sie besucht Schulen, Fabriken, landwirtschaftliche Betriebe. Richtig unterwiesen, wird sie ihren Beruf auch richtig ausfüllen und sehr viel Gutes leisten.

Dann sprach **Eunice H. Dyke**-Toronto: Generalized nursing in Toronto. In Toronto, einer Stadt von 500000 Einwohnern, hat jede Fürsorgeschwester in einem bestimmten Bezirk für die öffentliche Gesundheit in den Häusern zu sorgen. Die Arbeit erstreckt sich auf die Tätigkeit in der Familie. Dabei wird dafür gesorgt, daß jede Familie nur von einer Schwester besucht wird. Zusammenarbeit mit nichtorganisierten sozialen Bestrebungen hat sich ermöglichen lassen. Auch für die Kindertuberkulose wird gesorgt und über den Zustand der Kinder dem Schulinspektor berichtet. Stern (Straßburg).

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Tuberkulöse Infektion und klinisch nachweisbare Tuberkulose. Bericht über eine Umfrage, erstattet von einer Kom-

mission aus der Abteilung Utrecht des Verbandes Niederländischer Ärzte. (Nederl. Tydschr. voor Geneeskunde, 19. Febr. 1916, 1. Hälfte, S. 601—644.)

Die Generalversammlung des Verbandes Niederländischer Ärzte hat im Jahre 1907 der Abteilung Utrecht aufgetragen, eine Kommission zu ernennen, die untersuchen sollte, unter welchen Umständen eine tuberkulöse Infektion Veranlassung gibt zum Entstehen schwerer tuberkulöser Erkrankungen, insbesondere der Lungentuberkulose. Die Kommission kommt zu den folgenden Leitsätzen:

1. Das Alter von 14—40 Jahren ist für die Tuberkulose und auch für den Ausbruch der Krankheit das gefährlichste.

2. Ein beträchtlicher Teil der Patienten, wahrscheinlich mehr als die Hälfte, hat erst ein Jahr nach dem Auftreten der initialen Erscheinungen ärztliche Hilfe in Anspruch genommen.

3. Unter den Krankheiten, die dem Ausbruch der Tuberkulose unmittelbar vorangehen, spielen die Infektionskrankheiten und insbesondere die Influenza, die Hauptrolle. Aus den erhobenen Zahlen zeigt sich kein überwiegender Einfluß des Alkoholismus. Kummer und Sorgen aber scheinen als disponierende Faktoren nicht ohne Bedeutung zu sein.

4. Ein gewisser Grad von Immunität scheint nach einer in der Jugend überstandenen Knochen- oder Drüsentuberkulose in manchen Fällen übrig zu bleiben.

5. Die skrofulöse Diathese ist für die Pathogenese der Tuberkulose von Bedeutung.

6. In großen Familien scheint die Tuberkulose relativ häufiger vorzukommen als in kleinen Familien.

7. Die ältesten und die jüngsten Kinder der Familie werden am meisten von der Tuberkulose ergriffen. Es gilt dieser Satz, soweit die ältesten Kinder der Familie betroffen sind, insbesondere für denjenigen, deren Eltern nicht an Tuberkulose gelitten haben.

8. Der Aufenthalt während der Jugend außerhalb der Wohnung der Eltern scheint, insbesondere für junge Mädchen, einen ungünstigen Einfluß zu haben auf den Ausbruch der Tuberkulose.

9. Ungünstige männliche Berufe sind: Buch- und Steindrucker, Holz-, Kork-, Stroh- und Metallarbeiter und im Handel beschäftigte. Landwirtschaft scheint nicht ungünstig zu sein. Ungünstige weibliche Berufe: Kleidungs- und Reinigungsindustrie, Krankenpflege, Dienstmädchen.

10. In bezug auf die Wohnung sind von Bedeutung erstens die Lage der Wohnung (Sonne!) und zweitens das Zusammenschlafen in demselben Zimmer oder Bett von zwei oder mehr Personen.

11. In 54% der Fälle konnte die Infektionsquelle in der Familie nachgewiesen werden. Inwiefern auch erbliche Disposition eine Rolle spielt, geht aus den Zahlen zwar nicht hervor, aber eine gewisse Bedeutung ist derselben doch wohl beizumessen.

Die Zahlen und Daten, worauf die genannten Sätze sich stützen, sind im Originale nachzulesen.

Vos (Hellendoorn).

C. Dekker: De vooruitgang der Tuberculosebestryding in de laatste 25 jaren. Die Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in den letzten 25 Jahren. (Sonderabdruck aus der Denkschrift bei der Vollendung des 25. Bandes der Holländischen Zeitschrift für Krankenpflege. Amsterdam, 1916, 13 Seiten.)

Nach einer historischen Einführung in das Thema der Tuberkulosebekämpfung erinnert der Verf. an die Tatsache, daß das erste Zeichen einer Organisation in Holland war: die Entstehung des Niederländischen Zentral-Komitees zur Errichtung von Heilstätten im Jahre 1896; aus diesem Komitee entstand im Jahre 1897 der Verein zur Errichtung und Unterhaltung von Volksheilstätten für Lungenkranke in den Niederlanden, und die Eröffnung der Volksheilstätte in Hellendoorn im Jahre 1902. Vorher aber, 1901, wurde das Sanatorium Oranje Nassau's Oord, die Stiftung I. M. der Königin-Mutter eröffnet.

Bald aber wurde eingesehen, daß der Tuberkulosekampf auch in den Wohnungen der Kranken geführt werden muß. Der erste lokale Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose wurde im Jahre 1903 in

Rotterdam errichtet, bald aber in andern Städten. Im Jahre 1904 haben die Vertreter der Heilstätten und des Rotterdamer Vereins zusammen das Niederländische Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose errichtet. Aus diesem Komitee, das beim Internationalen Verein angeschlossen ist, ist in 1907 der jetzige Zentral-Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose hervorgegangen. Wie schnell die Zahl der lokalen Vereine zugenommen hat, geht aus folgenden Zahlen hervor:

In 1903 gab es 1 Verein, in 1907: 10, in 1911: 85, in 1914: 240. Die Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose hat im Jahre 1901: 19,38 pro · 10000 Einwohner betragen, im Jahre 1913 nur noch 14,20. Es sterben jetzt in den Niederlanden jährlich rund 2400 Menschen weniger an Tuberkulose als vor zehn Jahren.

Rotterdam stand, in bezug auf die Tuberkulosesterblichkeit in den Jahren 1901—1911: 2,22 pro 10000 oberhalb der mittleren Tuberkulosemortalität in dem ganzen Lande. Jetzt steht Rotterdam 0,73 unterhalb dieser Zahl.

Vos (Hellendoorn).

J. H. Greef-Stuttgart: Besuch einer kanadischen Heilstätte. (Internat. Zentralbl. f. d. ges. Tub.-Forschg., 1916, Nr. 3, S. 71.)

Das im laurentischen Hochland (Kanada) am Muskokasee schön gelegene Muskokasanatorium besteht aus einem etwas größerem Hauptgebäude und einer Anzahl kleinerer, in einem Park verstreut liegender Villen, in denen die Kranken in einfachen, aber doch vornehm wirkenden Zimmern wohnen. Der Untergrund ist sandig, worauf die Ärzte daselbst sehr großen Wert legen. Die Luft ist trocken und staubfrei, im Sommer sehr warm, im schneereichen Winter dagegen recht kalt. Die Erfolge in der gut geleiteten, mit allen zeitgemäßen Hilfsmitteln ausgestatteten Heilanstalt sind sehr günstig.

C. Servaes.

VERSCHIEDENES.

Tuberkulosebekämpfung in Österreich-Ungarn.

Auf Anregung und unter der machtvollen Ägide der Erzherzogin Isabella, Gattin des Armee-Oberkommandanten, Feldmarschalls Erzherzog Friedrich, ist in letzter Zeit die Tuberkulosefürsorge Österreich-Ungarns in ein neues vielversprechendes Stadium getreten.

Durch die Kriegsereignisse ist naturgemäß der Bedarf an zweckentsprechenden, umfassenden Einrichtungen wesentlich größer und dringender geworden, so daß sich in erster Linie die Regierung in den Dienst der großen Sache stellen mußte, die ja auch eine Ehrenschuld gegenüber den krank aus dem Felde heimkehrenden Kriegern ist. Die Minister des Innern beider Reichshälften scharten daher die hervorragendsten Tuberkulosefachleute um sich und so wurde am 22. Mai d. J. die österreichische Vereinigung, am 6. Juni die ungarische Zentralstelle zur Bekämpfung der Tuberkulose feierlich ins Leben gerufen.

Die Aktion umfaßt die Errichtung von Siechenhäusern für unheilbare Kranke, von Heilstätten und Erholungsheimen für prognostisch günstige, beziehungsweise ganz leichte Fälle, schließlich von Auskunfts- und Fürsorgestellen; diese Institutionen sollen in Ergänzung der bereits bestehenden Einrichtungen in geeigneter Weise über die ganze Monarchie verteilt und vorerst den unmittelbaren Folgen des Krieges angepaßt, später der Gesamtbevölkerung zunutze gemacht werden. In die Kosten teilen sich zunächst der Staat und die Sozialversicherungsinstitutionen, doch werden naturgemäß auch weitere Faktoren herangezogen und namentlich für das Fürsorge-

wesen die öffentliche Wohltätigkeit in Anspruch genommen. Das Zielbewußtsein und der heilige Eifer aller mitwirkenden Persönlichkeiten gewährleistet einen vollen Erfolg, der dem guten Werke wohl in jeder Beziehung gebührt.

Der Kaiser von Österreich spendete für die Aktion zur Bekämpfung der Tuberkulose 100000 Kronen.

Der preuß. Minister des Innern weist mit Erlaß vom 29. Juni die Oberpräsidenten an, darauf hinzuwirken, daß die bestehenden **Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke** mit Rücksicht auf das infolge des Krieges voraussichtlich zu erwartende Ansteigen der Tuberkulose und die dadurch bedingte Gefährdung der Kinder ihren Betrieb voll aufrecht erhalten. Auch die Neuerrichtung von Fürsorgestellen soll nach Möglichkeit gefördert werden. Nötigenfalls sind das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose oder der Minister selbst bereit, Zuschüsse zu gewähren.

Die Leitung des **Sanatorium Turban** in Davos wird zum 1. Oktober d. J. der auch den Lesern der Zeitschrift durch seine wissenschaftlichen Arbeiten wohlbekannte Tuberkulosearzt Dr. von Muralt, früherer Privatdozent an der Universität Zürich und bisheriger ärztlicher Leiter des Sanatorium Davos-Dorf, übernehmen. Unser verehrter Mitarbeiter Geh.-Rat Turban zieht sich dann gänzlich von der von ihm begründeten und über 25 Jahre geleiteten Anstalt zurück.

S. Adolphus Knopf: Dr. Edward Livingston Trudeau. (Brit. Journ. of Tuberculosis, April 1916, Vol. X, No. 2, p. 80.)

Ein ausführlicher Nachruf auf den verdienten Tuberkulosearzt, dem Knopf als Landsmann in deutscher Sprache auch in dieser Zeitschrift eine kürzere Erinnerung widmete. Wir entnehmen daraus, daß Trudeau bald nach dem Aufkommen des künstlichen Pneumothorax sich selbst dieser Behandlung unterzog. Anfangs hatte er günstigen Erfolg. Das hielt aber nicht an, und so gab er die Behandlung auf. Knopf besuchte ihn um diese Zeit und fragte ihn nach dem Grund. Trudeau wurde einen Augenblick traurig und sagte dann lächelnd: „Es bekam mir nicht mehr; ich konnte nicht mehr schlafen seit der letzten Füllung. Ihr, die den künstlichen Pneumothorax anlegt, versteht gar nicht wie es einem damit ist!“ Meißen (Essen).

Residential treatment of tuberculosis. (Brit. med. Journ., 20. 5. 1916, p. 738.)

Der London County Council (Bezirksrat) hat zugestimmt, daß die bestehenden Abmachungen mit Krankenhäusern u. dgl. für die Aufnahme Tuberkulöser auf weitere 12 Monate verlängert werden. Ebenso wurde beschlossen, daß das Abkommen mit den städtischen Asylen fortgesetzt werden soll, nach dem in drei solchen Herbergen für Obdachlose Betten zur Verfügung des Bezirksrats gestellt werden. Am 1. Jan. 1916 betrug die Zahl tuberkulöser Erwachsener, die in Krankenhäusern, Asylen u. dgl. Aufnahme und Behandlung gefunden hatten (residential treatment), 112; dazu kamen 236 Kinder. Am 31. III. 1916 waren diese Zahlen auf 137 Erwachsene und 289 Kinder gestiegen. Meißen (Essen).



Band 26. Heft 2.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

Beilage für Heilstätten und Wohlfahrtseinrichtungen.

I.

Auszug aus dem ärztlichen Bericht des Jahresberichtes 1915 der Lungenheilstätte Beelitz (Mark) der Landesversicherungsanstalt Berlin.

(Ärztlicher Direktor der Zivil- und Militärabteilung: i. V. Dr. Frischbier.)

Von

Dr. Gerhard Frischbier.

Auf dem Versichertenpavillon B III wurden im Jahre 1915 aufgenommen 854, entlassen 912 männliche Patienten. In dieser letzteren Zahl sind einbegriffen 50 Todesfälle.

Der Bestand am 1. I. 1916 betrug 246 Patienten. Die 912 Entlassungen verteilen sich auf die einzelnen Stadien wie folgt:

Zwei Patienten gehörten dem Personal an und waren wegen anderweitiger Erkrankungen behandelt worden. Diese scheiden bei der nachfolgenden Statistik aus.

Von den übrigen Patienten gehörten an dem

I. Stadium 350 = 38,46 %
II. „ 163 = 17,90 %
III. „ 397 = 43,62 % (inkl. 236 Sanierungsfällle[1])
= 25,93 % der Gesamtzahl).

Mit einer Erwerbsfähigkeit von

100 % wurden entlassen 58 Patienten = 6,37 %
75 % „ „ 220 „ = 24,17 %
60 % „ „ 18 „ = 1,97 %
50 % „ „ 5 „ = 0,54 %.

Mit einer Erwerbsfähigkeit von
75 % ohne Gewähr für die Dauer des Erfolges wurden entl. 77 Patienten = 8,46 %
60 % „ „ „ „ „ „ „ „ „ 133 „ = 14,61 %
50 % „ „ „ „ „ „ „ „ „ 12 „ = 1,31 %

Erwerbsunfähig wurden entlassen

260 Patienten = 28,57 %.

Die Kur brachen vorzeitig ab, und zwar in den meisten Fällen aus wirtschaftlichen und militärischen Gründen

77 Patienten = 8,46 %.

Strafweise wurden entlassen

18 Patienten = 1,97 %.

---

[1]) Unter Sanierungsfällen verstehen wir Schwerstkranke, bei denen von vornherein keine Aussicht auf Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit besteht, die aber trotzdem eingewiesen werden, um die Bazillenträger aus der Familie zu entfernen und so die Familie zu sanieren.

Gestorben sind

50 Patienten = 5,49 %.

Die Sektion wurde ausgeführt an 11 Leichen = 22 % der Todesfälle.

Tuberkelbazillen im Auswurf hatten von

910 Patienten 380 Patienten = 41,75 %

und zwar waren von diesen 380 Patienten im

I. Stadium 5 = 1,31 %
II. „ 66 = 17,36 %
III. „ 309 = 81,31 %.

Die Tuberkelbazillen im Auswurf verloren von

380 Bazillenträgern 37 Patienten = 9,73 %

und zwar von

5 im I. Stadium 4 = 80 %
66 „ II. „ 13 = 19,65 %
309 „ III. „ 20 = 6,47 %.

Mit Tuberkulin behandelt wurden von

910 Patienten 116 = 12,74 %.

Von diesen 116 Tuberkulin-Patienten befanden sich im

I. Stadium 17 = 14,65 %
II. „ 62 = 53,44 %
III. „ 37 = 31,89 %.

Von diesen 116 Tuberkulin-Patienten wurden behandelt mit albumosefreiem Tuberkulin Koch

21 = 18,10 %,

mit Bazillenemulsion Koch

94 = 81.03 %,

mit beiden Tuberkulinen

1 = 0,86 %.

Von diesen 116 Tuberkulin-Patienten wurden entlassen

als erwerbsfähig 109 = 93,96 %,
„ erwerbsunfähig 7 = 6,03 %,
sind gestorben 0 Patienten.

Mit Kuhnscher Saugmaske wurden von

910 Patienten behandelt 64 Patienten = 7,03 %.

Von diesen 64 Patienten befanden sich im

I. Stadium 33 = 51,56 %
II. „ 21 = 32,81 %
III. „ 10 = 15,62 %.

Mit künstlicher Höhensonne wurden behandelt 5 Patienten = 0,54 % und zwar

1 Patient mit Drüsentuberkulose mit gutem Erfolge,
1 Patient mit Neuralgie des Samenstranges nach Operation wegen Hodentuberkulose mit geringem Erfolge,
1 Patient mit einer tuberkulösen Knochenfistel mit geringem Erfolge,
2 Patienten mit tuberkulösen Analfisteln, und zwar 1 mit geringem Erfolg, 1 ohne Erfolg.

Bei einer Anzahl von Patienten war die Behandlung am Ende des Berichtsjahres noch nicht abgeschlossen, und wird das Ergebnis derselben im Jahresbericht 1916 mitgeteilt werden.

Auf der Militärabteilung wurden 10 Patienten mit künstlicher Höhensonne behandelt, über die an besonderer Stelle berichtet ist.

Kann man bei einer relativ so geringen Anzahl von Patienten auch noch kein definitives Urteil über den Wert der Behandlung mit künstlicher Höhensonne abgeben, so sind andererseits unsere bisherigen Beobachtungen ermunternd genug, um die Behandlung fortzusetzen und weiter auszudehnen.

Kehlkopftuberkulose wurde festgestellt bei 76 von 910 Patienten = 8,35 %.

Auf der dem Gardekorps zur Verfügung gestellten Militärabteilung verteilen sich die Zahlen wie folgt:

Neuaufgenommen im Berichtsjahre 1915 wurden 1302 Patienten.
Entlassen wurden (einschließlich 67 Todesfälle) 1198 Patienten.

Von diesen 1198 Patienten konnte eine sichere aktive tuberkulöse Lungenerkrankung nicht festgestellt werden bei 287 Kranken = 23,95 %.

Im I. Stadium befanden sich	421	= 35,14 %
„ II. „ „ „	177	= 14,77 %
„ III. „ „ „	313	= 26,12 %.

Tuberkelbazillen wurden nachgewiesen bei . .	418 Pat.	= 34,89 %
Kehlkopftuberkulose wurde festgestellt „ . .	65 „	= 5,43 %
Darmtuberkulose „ „ „ . .	57 „	= 4,75 %
Militärdiensttauglich wurden entlassen . . .	559 „	= 46,66 %
Militärdienstuntauglich wurden entlassen bzw. in andere Lazarette und Heilstätten verlegt .	499 „	= 41,65 %
Zur Entscheidung des Truppenteils wurden entlassen	73 „	= 6,93 %
Gestorben sind	67 „	= 5,59 %

Der Bestand am 1. I. 1916 betrug 427 Patienten.

Zur Sicherung der Diagnose wurde das Röntgenverfahren (Durchleuchtungen und Aufnahmen) in ausgiebiger Weise angewandt.

Militärärztliche Zeugnisse wurden 397 mal ausgestellt.

Mit künstlicher Höhensonne wurden bestrahlt 7 Patienten, und zwar 2 ohne jeden Erfolg, 1 mit geringem Erfolg, 2 mit gutem Erfolg und 2 mit sehr gutem Erfolg.

Die Therapie war im übrigen die gleiche wie auf der Zivilabteilung, nur wurde bei den Militärpatienten Tuberkulin nicht angewendet, weil von der Militärbehörde als Regel nur eine 12-wöchentliche Kur vorgesehen war und diese Zeit für eine erfolgreiche Tuberkulinkur nicht ausgereicht hätte.

Auf der dem III. Armeekorps zur Verfügung gestellten Abteilung, die vom 27. III. 1915 ab belegt wurde, wurden im Berichtsjahre aufgenommen 226 Patienten.

Von diesen 226 Patienten wurden entlassen 146 Patienten (inkl. 5 Todesfälle).

Bei 9 von diesen 146 Patienten konnte ein sicheres, aktives tuberkulöses Lungenleiden nicht festgestellt werden = 6,16 %.

Im I. Stadium befanden sich	88	= 60,27 %
„ II. „ „ „	25	= 17,12 %
„ III. „ „ „	24	= 16,43 %.

Tuberkelbazillen wurden nachgewiesen bei . .	42 Pat.	=	28,76 %
Kehlkopftuberkulose wurde festgestellt „ . .	2 „	=	1,36 %
Darmtuberkulose „ „ „ . .	2 „	=	1,36 %
Militärdiensttauglich wurden entlassen	36 „	=	24,65 %
Ins Revier wegen Nebenerkrankungen wurden entlassen	31 „	=	21,23 %
Militärdienstuntauglich wurden entlassen bzw. in andere Lazarette oder Heilstätten verlegt . .	74 „	=	50,68 %
Gestorben sind	5 „	—	3,42 %

Der Bestand am 1. I. 1916 betrug 80 Patienten.

Militärärztliche Zeugnisse wurden ausgestellt 59mal.

Mit künstlicher Höhensonne wurden bestrahlt 2 Patienten, und zwar beide mit sehr gutem Erfolge.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band 26. Heft 3.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

VIII.

Die Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges.[1]

Von

Ministerialdirektor Prof. Dr. Martin Kirchner.

Die Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, welche am 16. Juni 1915 stattgefunden hat, ist lediglich eine Geschäftssitzung gewesen; damals hat man mit Rücksicht auf den Krieg und die Ereignisse, die unser aller Herzen erfüllten, von einer weiteren Ausgestaltung der Generalversammlung Abstand genommen.

Ursprünglich war das auch in diesem Jahre geplant, aber bei nochmaliger Überlegung hielt das Präsidium es doch für richtiger, der diesjährigen Generalversammlung einen etwas weiteren Inhalt zu geben. Die Gründe, die zu diesem Entschluß bestimmten, waren folgende:

Erstens erschien es erforderlich, daß das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose der Öffentlichkeit kundgäbe, was es während des Krieges getan hat. Zweitens erschien es angezeigt, die Öffentlichkeit für die schweren Aufgaben, die wir uns gestellt haben, wieder aufs neue zu interessieren.

Jeder von uns weiß und wird es offen gestehen, daß uns der Krieg, als er ausbrach, nicht das Gesicht zu haben schien, das er uns heute zeigt. Verwöhnt durch die Großtaten unserer Väter, hofften wir, mit diesem Kriege in wenigen Monaten fertig zu werden. Allein während des Krieges nahm die Zahl unserer Feinde zu, auch stellten sich Neutrale an die Seite unserer Feinde und unterstützten sie durch Zufuhr von Nahrungsmitteln, Waffen und Munition, während wir durch die rücksichtslose Durchführung einer unbarmherzigen Blockade mehr und mehr auf uns selbst gestellt wurden. So wuchsen die Schwierigkeiten für uns ins Ungeheure, und wir nähern uns schon dem Ende des zweiten Kriegsjahres. Zwar haben in diesen beiden Jahren unsere unvergleichliche Armee und unsere herrliche Flotte gezeigt, daß sie unserer Väter

[1] Nach einem am 19. Mai 1916 in der Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose gehaltenen Vortrage.

würdig sind; siegreich sind sie nach Osten und Westen vorgedrungen, und wir dürfen überzeugt sein, daß wir mit Gottes Hilfe den Sieg erringen werden; aber wann dieser Sieg uns beschieden sein wird, wissen wir nicht. Trotz aller Siege und Erfolge zu Lande und zu Wasser sind wir, wie wir offen bekennen müssen, in bezug auf unsere Ernährung in gewisse Schwierigkeiten geraten. Es ist notwendig, daß gerade wir uns das klar machen, die wir für unsere von heimtückischer Krankheit befallenen Brüder und Schwestern sorgen wollen.

Was uns weiter dazu bestimmt hat, einmal wieder vor der Öffentlichkeit das Wort zu ergreifen und sie auf die furchtbare Gefahr hinzuweisen, welche die Tuberkulose für die Allgemeinheit darstellt, war der verzeihliche und in der menschlichen Natur begründete Umstand, daß die Hilfsbereitschaft, die zu Beginn des Krieges in allen Kreisen eine bewunderungswürdige und fast ungeheure gewesen ist, allmählich nachzulassen beginnt. Dem Roten Kreuz, das in so herrlicher Weise für unsere verwundeten und erkrankten Krieger sorgt, fließen die Mittel nicht mehr so reichlich zu, wie zu Anfang des Krieges. Auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung ist das Gleiche zu beklagen. Das aber müssen wir uns klar machen: wenn wir jetzt in der Erfüllung dieser wichtigen Aufgaben, in der Versorgung unserer Verwundeten und Kranken im Felde und im Kampfe gegen den schleichenden inneren Feind, der am Marke unseres Volkes zehrt, nachlassen, dann werden viele unserer Krieger, zwar geschmückt mit dem Lorbeer des Sieges, aber nicht gesund in das Vaterland zurückkehren und ihre Familien nicht so glücklich, gesund und freudig wiederfinden, wie sie erwarten durften, und wie wir sie ihnen zu übergeben die Pflicht haben.

Ehe ich auf die Tuberkulosebekämpfung während des Krieges eingehe, möchte ich noch einmal darauf aufmerksam machen, wie der Stand der Tuberkulose im Deutschen Reiche vor Ausbruch des Krieges gewesen ist.

Es ist bekannt, daß seit dem Jahre 1875, wo wir zum erstenmal auf Grund des Gesetzes über die Beurkundung des Personenstandes eine zuverlässige Statistik der Todesfälle an Tuberkulose haben aufstellen können, bis zum Jahre 1913 ein geradezu märchenhafter Abfall der Tuberkulosesterblichkeit im Deutschen Reiche erfolgt ist, wie aus Übersicht I zu ersehen ist. Während früher in Preußen jährlich weit über 300 — im Jahre 1876 310, in den Jahren 1878 und 1879 sogar je 325 — von je 100000 der Bevölkerung an Tuberkulose starben, betrug diese Zahl im Jahre 1913 nur noch 137, d. h. die Sterblichkeit an Tuberkulose hat in dem Zeitraume von 1876—1913, also in 37 Jahren, um 55,8% abgenommen. Diese Abnahme ist nur klein, wenn wir sie mit anderen übertragbaren Krankheiten, z. B. Cholera, Diphtherie, Pocken, Ruhr, Typhus, vergleichen. Sie ist aber ungeheuer, wenn wir uns klarmachen, daß jene akut verlaufenden Seuchen immer nur vorübergehend auftreten, während die Tuberkulose, gegen die jahrhundertelang nichts getan worden ist, tief in das Volk eingedrungen ist, sich fast in jeder Hütte eingenistet hat und fast in jeder Familie ihre Opfer fordert.

Diese großen Fortschritte haben wir nicht nur in der Zivilbevölkerung, sondern auch im Heere gehabt, wie ein Blick auf Übersicht II ergibt. Unser



Heer hat durch Tod, Invalidität und Dienstunbrauchbarkeit infolge von Tuberkulose im Berichtsjahre 1873/74 2,8 und im Jahre 1909/10 nur noch 1,2 ‰ der Kopfstärke, d. h. um 57,1 % weniger verloren. Die Sterblichkeit an Tuberkulose aber hat von 0,91 ‰ im Jahre 1873/74 auf 0,11 ‰ der Kopfstärke im Jahre 1909/10, also um 88 % abgenommen. Das bayerische Heer steht in dieser Beziehung ebenso glänzend da wie das übrige deutsche Heer; im bayerischen Heere hat der Verlust durch Tod, Invalidität und Dienstunbrauchbarkeit infolge von Tuberkulose im Berichtsjahre 1908/09 auch nur 1,2 ‰ der Kopfstärke betragen.

Wir können zu unserer Freude feststellen, daß das deutsche Volk in bezug auf die Tuberkulosesterblichkeit ebenso wie unsere deutschen Heere gegenüber anderen europäischen Völkern glänzend dasteht. Erschreckend groß ist die Verbreitung der Tuberkulose in Frankreich, wie ein Blick auf Übersicht III lehrt. In Frankreich starben an Tuberkulose im Jahre 1889 309, im Jahre 1910 aber 321 von je 100 000 Lebenden; dort hat also in diesem Zeitraume nicht eine Abnahme, sondern eine Zunahme der Tuberkulose stattgefunden. Besonders verheerend tritt die Tuberkulose im französischen Heere auf; seine Verluste durch Tod, Invalidität und Dienstunbrauchbarkeit infolge von Tuberkulose haben seit 1900 nicht ab-, sondern fast regelmäßig von Jahr zu Jahr zugenommen und im Jahre 1908 9,6 und im Jahre 1909 7,2 ‰ der Kopfstärke, d. h. fast sechsmal so viel betragen wie im deutschen Heere (siehe Übersicht IV). Und diejenigen, die in unseren vordersten Schützenlinien liegen, teilen uns mit, daß aus den französischen Schützengräben ein beständiges Husten zu hören sei, weil sich unter den Franzosen so viele Tuberkulöse befinden. Daß das der Fall sein muß, geht auch daraus hervor, daß sich unter den französischen Mannschaften in unseren Gefangenenlagern außerordentlich viel Tuberkulöse befinden.

Außerordentlich groß war früher die Tuberkuloseverbreitung im englischen Heere, in jüngster Zeit ist sie jedoch nur wenig größer als im deutschen, wie auch in der Zivilbevölkerung von England und Wales die Tuberkulose gegenwärtig nicht stärker verbreitet ist als in Deutschland. In den 5 Jahren von 1879—1883 erkrankten (starben) im englischen Heere an Lungenschwindsucht 11,2 (2,8), 11,1 (2,0), 10,0 (2,2), 9,6 (2,0), 8,5 (1,8) ‰ der Kopfstärke. Von 1884—1910 sank die Zahl der Erkrankungen von 5,6 auf 1,6 ‰ der Kopfstärke, also um 71,4 %. Die Gesamtverluste des englischen Heeres an Tuberkulose — durch Dienstunbrauchbarkeit, Invalidität und Tod — sanken von 1899—1910 von 2,0 auf 1,4 ‰ der Kopfstärke, waren also nur wenig größer als im deutschen Heere.

Stark verbreitet ist die Tuberkulose im belgischen Heere, wenn auch etwas geringer als im französischen. Durchschnittlich erkrankten im Jahre während des Zeitraumes 1880—1884 4,3, 1885—1889 2,1, 1890—1894 2,7, 1895—1899 2,3, 1900—1904 3,4, 1905—1909 3,2 ‰ der Kopfstärke.

Im russischen Heere ist die Verbreitung der Tuberkulose angeblich nur gering, doch ist den russischen Zahlen nicht zu trauen, die Statistik der Russen ist unzuverlässig. Die durchschnittliche jährliche Erkrankungszahl betrug

angeblich in dem Zeitraume von 1890—1894 4,1, 1895—1899 3,9, 1900—1904 3,6, 1905—1909 2,5 ‰ der Kopfstärke.

Dagegen dürfen wir mit Freude feststellen, daß die Tuberkuloseverbreitung im österreichisch-ungarischen Heere nur wenig größer ist als im deutschen. Im Jahre 1910 verlor dieses Heer nur 1,6 ‰ der Kopfstärke durch Tuberkulose (siehe Übersicht V). Von 1895—1910 haben die Verluste des österreichisch-ungarischen Heeres durch Tuberkulose von 2,7 auf 1,6, oder um 41 %, die Todesfälle an Tuberkulose von 1,1 auf 0,56, also um 49 % abgenommen.

Die große Abnahme der Tuberkulose in Deutschland ist hauptsächlich auf drei Dinge zurückzuführen: Erstens auf die Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch. Wir haben am 27. Mai das Denkmal, das Schüler, Freunde und Verehrer unserem großen Forscher errichtet haben, enthüllt und uns dankbar dessen erinnern können, daß er im März 1882 bekannt gegeben hat, daß die Lungenschwindsucht nicht, wie man bis dahin geglaubt hatte, eine ererbte und unvermeidliche Misere, sondern eine übertragbare, mithin vermeidliche und heilbare Krankheit ist. Wenn wir die Zahlen betrachten, die uns die Preußische Statistik (siehe Übersicht I) gibt, können wir feststellen, daß bis zum Jahre 1886 eine Abnahme der Tuberkulose so gut wie nicht erfolgt ist, weder in der Zivilbevölkerung noch im Heere. In unserer Armee hat nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus die Tuberkulose anfänglich sogar zugenommen (siehe Übersicht II), nicht etwa deswegen, weil mehr Leute an Tuberkulose erkrankten als vorher, sondern weil die Armee mit jener Zielbewußtheit und Energie, mit der sie alle Fortschritte der Wissenschaft verfolgt, auch die Entdeckung des Tuberkelbazillus sofort praktisch verwertet hat. Es wurde angeordnet, daß jeder, der einen chronischen Husten hatte, auf Tuberkelbazillen untersucht wurde, und infolgedessen erschien die Zahl der Tuberkulösen im Heere anfänglich sogar erheblich größer als früher. Erst als man mit dem, was wir auf Grund der Kochschen Entdeckung tun können, vorging, erfolgte bald die erfreuliche Abnahme der Tuberkulose in der Armee.

Das Zweite, dem wir unsere Fortschritte verdanken, war die Tatsache, daß man die Tuberkulose als eine heilbare Krankheit erkannte. Als Unterarzt in der Charité im Jahre 1879 sah ich die Schwindsüchtigen in einer abgelegenen Station liegen; man sagte sich, daß diesen beklagenswerten Leuten nicht zu helfen wäre; man gab ihnen Stärkungsmittel, Morphium usw., damit sie nicht so viel zu husten brauchten; im übrigen tat man für sie so gut wie nichts. Das änderte sich mit einem Schlage, als im Anschluß an die Entdeckung Robert Kochs Männer, deren Namen wir nicht vergessen dürfen, Brehmer, Dettweiler, von Leyden, B. Fränkel u. A., den Nachweis führten, daß es möglich ist, die Tuberkulose, wenigstens in ihren Anfangsstadien, zu heilen. Das ist inzwischen in das Bewußtsein aller Ärzte eingedrungen, und jeder von ihnen ist bemüht, die Tuberkulose so früh als möglich zu erkennen und so gut als möglich zu behandeln.

Das Dritte ist die soziale Gesetzgebung, die wir unserem großen Kaiser Wilhelm I. und seinem eisernen Kanzler Bismarck verdanken. Sie hat die ärztliche Hilfe und die Versorgung in Krankenhäusern Kreisen erschlossen, die



früher sich selbst überlassen waren. Ehedem mußte der erkrankte Arbeiter seine Arbeit niederlegen, es geschah nichts für ihn und er fiel schließlich der öffentlichen Wohltätigkeit anheim. Seit wir die Kranken-, Invaliden- und Unfallversicherung haben, wird auch für den Arbeiter ausreichend gesorgt. Die neue Reichsversicherungsordnung gestattet sogar, daß die Familien der Arbeiter in diese Fürsorge einbezogen werden. Welches Maß von Volkswohlfahrt, Glück und Gesundheit ist damit verbunden! Welche Waffe ist uns damit für den Kampf gegen die Tuberkulose erwachsen! Das muß man sich klarmachen und niemals vergessen, wenn man die Geschichte der Tuberkulose verstehen will.

Dadurch ist es möglich gewesen, Einrichtungen zu schaffen, die Tuberkulose in ausgedehnter Weise zu bekämpfen. Der verstorbene Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Oberstabsarzt Prof. Dr. Nietner, hat in seinem letzten Jahresbericht mitgeteilt, was für Einrichtungen zur Tuberkulosebekämpfung im Jahre 1913 im Deutschen Reiche bestanden. Es waren 149 Heilstätten für Erwachsene, davon 49 für Männer mit 5829 Betten, 36 für Frauen mit 3771 Betten, 62 für Männer und Frauen, in denen 3849 Betten für Männer und 2760 Betten für Frauen und 10 für Kinder vorhanden waren, und 30 Heilstätten für Kinder mit 1063 Betten. Im ganzen waren 17 282 Betten für Tuberkulöse vorhanden. Dazu kamen noch 9364 Betten für erholungsbedürftige Kinder. Da jeder Tuberkulöse, der in einer Heilstätte behandelt wird, sich in der Regel drei Monate darin befindet, so betrug die Zahl der Kranken, die in Deutschland in Heilstätten behandelt werden konnte, im Jahre 1913 69128. Schätzt man die in Deutschland vorhandenen Tuberkulösen auf etwa eine Million, so konnten davon 6,9% in einem Jahre in Heilstätten behandelt werden. Dabei sind die Betten, die für Tuberkulöse in den allgemeinen Heilanstalten bereitgehalten werden und die im Jahre 1913 mehr als 9000 betrugen, nicht einmal mitgerechnet. Das ist etwas, was uns wohl kein Volk der Erde nachmachen kann und worüber wir glücklich und dankbar sein können.

Im Jahre 1903 hat der damalige Kultusminister, Exzellenz von Studt, auf meine Bitte die Bevölkerung auf die in Belgien und Frankreich vorhandenen Dispensaires antituberculeux hingewiesen. Seitdem ist in Deutschland eine lebhafte Bewegung zur Errichtung von sogenannten „Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke“ entstanden, an der sich namentlich der verstorbene Ministerialdirektor, Exzellenz Althoff, Geheimrat Pütter und Direktor Freund beteiligt haben. Es sind in zahlreichen Städten und vielen Kreisen derartige Einrichtungen errichtet worden, von denen wir gegenwärtig im Deutschen Reiche über 1100 haben. In diesen Auskunftsstellen wird die Bevölkerung darüber belehrt, wie sie sich vor der Tuberkulose bewahren kann, und werden die Kranken mit vorgeschrittener Tuberkulose so beraten, daß sie ihre Angehörigen nicht anstecken, die Leichtkranken aber so lange behandelt, bis sie in einer Heilstätte Aufnahme finden.

Daneben wurden Walderholungsstätten, Genesungsheime, Ferienkolonien, Seehospize usw. errichtet, kurz, es wurde mit Energie und unter Aufwendung ungeheurer Mittel ein Rüstzeug gegen die Tuberkulose geschaffen,

das sich so glänzend bewährt hat. Auch gegen den Lupus ist man erfolgreich vorgegangen, erst unter dem Vorsitz von Exzellenz Althoff, dann unter dem meinigen. Wir haben im Verlauf der letzten zehn Jahre durch Umfragen alle in Deutschland vorhandenen Lupuskranken festzustellen gesucht und einen ansehnlichen Bruchteil von ihnen einer erfolgreichen Behandlung zugeführt.

So war der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Deutschen Reiche, als jener unheilvolle Krieg ausbrach, der uns bis heute in Atem hält. Alle, die an diesem großen Werk der Tuberkulosebekämpfung mitgearbeitet und gesehen hatten, welchen glänzenden Einfluß es auf unsere Volksgesundheit gehabt hat, erzitterten in dem Gedanken, daß durch diesen Krieg die Wirksamkeit aller dieser Einrichtungen lahmgelegt, ihre Erfolge zerstört und uns damit die Waffen gegen die Tuberkulose aus der Hand gerissen werden könnten.

Ehe ich darauf eingehe, was wir dagegen getan haben, möchte ich die Frage berühren: Mußten wir fürchten, daß der Krieg zu einer stärkeren Verbreitung der Tuberkulose beitragen könnte, und weshalb?

Die Geschichte beweist, daß alle Seuchen durch Kriege befördert werden. Krieg, Pestilenz und teure Zeit — das sind die drei apokalyptischen Reiter, die in der Regel vereinigt durch die Lande ziehen. Auch wir fürchteten beim Ausbruch dieses Krieges, daß bald große Seuchen über uns daherziehen würden. In früheren Kriegen — ich erinnere nur an die napoleonischen und an den Krimkrieg — haben Cholera, Fleckfieber, Pocken, Ruhr und Typhus, in anderen Gegenden die Pest gewaltige Verheerungen angerichtet. In diesem Kriege ist es in Deutschland, dank der weitsichtigen Vorsorge der Zivil- und der Militär-Medizinalverwaltung und dank der glänzenden Organisation unseres Heeressanitätswesens bis jetzt zu keinem nennenswerten Ausbruch irgendeiner Seuche gekommen. Noch niemals in einem Kriege, geschweige denn in einem so gewaltigen, wie der gegenwärtige Weltkrieg es ist, ist das Volk so frei von Seuchen gewesen wie jetzt. Wenn wir den höheren Mächten, die die Geschicke unseres Volkes lenken, für etwas dankbar sein sollen, so müssen wir es hierfür sein.

Wie aber verhält es sich mit der Tuberkulose? Ich habe mich bemüht, in der Literatur etwas darüber zu finden, ob auch die Tuberkulose durch Kriege verbreitet wird. Ich habe das Werk über die historisch-geographische Pathologie von August Hirsch und die Tuberkulosewerke von Cornet, Brauer u. A. und die militärhygienischen Werke von Düms, Frölich, Roth und Lex, von mir selbst und von Bischoff, Hoffmann und Schwiening durchgesehen, jedoch auch nicht eine Zeile darin gefunden, die darauf hindeutete, daß die Tuberkulose durch Kriege verbreitet wird. Auch unser ausgezeichneter Sanitätsbericht über den Krieg von 1870/71, eines der klassischsten Werke, die es gibt, sagt nichts über die Tuberkulose im Heere. Das hat mich verwundert, aber ich kann es mir erklären. Denn die Tuberkulose als Krankheit kennen wir erst seit Robert Koch. Früher sprach man von der Lungenschwindsucht, und die wurde, wie ich schon sagte, wenig beachtet. Man hielt sie für erblich, für etwas Unvermeidbares, man zerbrach sich im übrigen



darüber nicht weiter den Kopf; ihrer in historischen Werken zu gedenken, dazu lag keine Veranlassung vor.

Wir waren also, als wir in diesen Krieg eintraten, ununterrichtet darüber, ob er zur Verbreitung der Tuberkulose beitragen würde. Wir gingen trotzdem von der Ansicht aus, daß er es tun würde, weil wir den Charakter der Tuberkulose genau kennen gelernt hatten. Die Tuberkulose wird durch einen spezifischen Bazillus erzeugt, der sich im Auswurf der Kranken befindet, sich auf Gesunde durch Berührung mit diesem Auswurf überträgt und sich besonders verbreitet in engen und dunklen Wohnungen, in zusammengepferchten Familien, kurz überall, wo die Übertragung von einem Kranken auf seine Umgebung möglich ist. In Friedenszeiten suchen wir die Tuberkulösen mit Sorgfalt daran zu hindern, ihre Krankheitskeime auf ihre Umgebung zu übertragen. Im Kriege, wo der Vater der Familie ins Feld rückt und die Frau mit ihren Kindern auf sich selbst gestellt ist und vielfach in einen Erwerb eintreten muß als Straßenbahnfahrerin, als Fabrikarbeiterin, als Arbeiterin auf den Straßen, als Postbotin, Eisenbahnschaffnerin usw.; im Kriege, wo es vielfach an guter Verpflegung, ausreichender Ernährung, genügender Reinhaltung der Wohnungen, an der Verhütung der Übertragung der Krankheitskeime von Kranken auf ihre Umgebung fehlt, muß die Tuberkulose sich unausbleiblich stärker verbreiten als im Frieden. Sie muß es besonders auch deshalb, weil es im Kriege besonders fehlen wird an dem, was wir jetzt als das Wichtigste in der Tuberkulosebekämpfung zu betrachten gelernt haben, nämlich an der Sorge für die heranwachsenden Kinder.

Die Tuberkulose spielt im Kindesalter, worauf ich schon vor einigen Jahren mit Nachdruck hingewiesen habe, eine sehr verhängnisvolle Rolle, zumal im ersten Lebensjahre, aber auch im schulpflichtigen Alter. Im Jahre 1876 starben von je 100000 Kindern der betreffenden Altersklasse: im ersten Lebensjahre 222, im 2.—5. Lebensjahre 117, im 6.—10. Lebensjahre 42 und im 11.—15. Lebensjahre 57; im Jahre 1913 betrugen die entsprechenden Zahlen noch 185 für das 1., 79 für das 2.—5., 42 für das 6.—10. und 50 für das 11.—15. Lebensjahr, während, wie ich vorher gezeigt habe, in der gesamten Bevölkerung in Preußen von je 100000 Lebenden im Jahre 1876 310 und im Jahre 1913 137 an Tuberkulose starben. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die Abnahme der Tuberkulose im Kindesalter nicht so groß gewesen ist wie in der Gesamtbevölkerung, daß also die Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter nach wie vor besondere Aufmerksamkeit erheischt. Und es ist zu befürchten, daß, sobald die Sorge für die Kinder vernachlässigt wird, sofort die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose unter den Kindern, zumal unter denen im ersten Lebensjahre wieder zunimmt.

Alle diese Erwägungen drängten sich auf, als der Krieg ausbrach. Wer sich in Gedanken in jene Tage zurückversetzt, wird sich erinnern, von welcher Begeisterung unser Volk damals ergriffen wurde, wie jeder einzelne es für seine Pflicht hielt, sich in den Dienst des Vaterlands zu stellen, welche Begeisterung unsere Jugend zeigte, eine Begeisterung, die viele von uns ihr niemals zugetraut hatten. Alles strömte zu den Fahnen, um den heimischen Herd zu verteidigen.

Die Folge war für die Tuberkulosebekämpfung überraschend und unerwünscht. Es zeigte sich alsbald, daß die Lungenheilstätten, von denen außerdem ein Teil der Militärverwaltung zur Verwendung als Reservelazarette zur Verfügung gestellt war, geschlossen werden mußten, weil die Ärzte und die Schwestern auf den Kriegsschauplatz eilten, und weil, was das Interessanteste ist, die meisten Kranken nicht mehr krank sein wollten, sondern gleichfalls zu den Waffen griffen, um das Vaterland zu verteidigen. Auch die Mehrzahl der Auskunfts- und Fürsorgestellen war genötigt, ihre Pforten zu schließen; denn die Ärzte hatten für sie keine Zeit mehr übrig, die Schwestern mußten in den Lazaretten oder auf dem Kriegsschauplatz tätig werden, und die Mittel, die sonst reichlich geflossen waren, versiegten. Jeder sagte sich: wir haben jetzt Wichtigeres zu tun, als für die Tuberkulösen zu sorgen.

Am krassesten kam dieser Gedanke in einer Äußerung zum Ausdruck, die ich im „British Journal of Tuberculosis" gefunden habe. Eine Ärztin, Jane Walker, sprach sich darin dahin aus, „daß die Kriegszeit anscheinend nur dem kräftigen Menschen Wert beimesse: Ein Mann, der nicht als Soldat, eine Frau, die nicht als Munitionsarbeiterin tauge, seien heutzutage besser tot. Deshalb haben sogar humane Leute die ganze Tuberkulosebewegung für die Kriegszeit wegstreichen wollen." Ich entsinne mich, daß mir bei Kriegsausbruch eine ganze Anzahl von Leuten Ähnliches gesagt hat. Sie sagten: „Ja, die Tuberkulosebekämpfung ist notwendig und schön, aber wir haben jetzt wirklich Besseres zu tun." Ich selbst habe, ich gestehe es offen, vorübergehend ähnlich gedacht. Denn erst müssen wir siegen, und erst dann müssen wir leben. Anderseits müssen wir uns klar machen, daß unsere Heere nicht siegen können, wenn hinter ihnen das Siechtum wohnt. Und weil wir dies bedachten, sind wir kurz nach Ausbruch des Krieges anders vorgegangen. Ihre Majestät die Kaiserin und Königin hat unverzüglich unser Volk aufgerufen zum Ausharren im Kampfe gegen die Tuberkulose, die Säuglingssterblichkeit und das Krüppelelend und darauf aufmerksam gemacht, daß gerade in dieser schweren Zeit des Krieges der Kampf gegen diese Gesundheitsgefahren nicht erlahmen dürfte, sondern im Gegenteil verstärkt werden müßte. Das war eine Großtat unserer erlauchten Landesmutter, für die wir ihr nicht dankbar genug sein können. Wir, nämlich die Herren Bumm, Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Kaufmann, Präsident des Reichsversicherungsamts, Koch, Präsident der Reichsanstalt für Angestelltenversicherung und ich als Leiter der Medizinalabteilung im Preußischen Ministerium des Innern, sind zusammengetreten, um dem Unheil, das der Ausfall der Tuberkulosebekämpfung notwendig hätte nach sich ziehen müssen, entgegenzutreten.

Der Aufruf Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin hat schöne Früchte getragen. Das Zentralkomitee vom Roten Kreuz errichtete sofort eine Abteilung für Kriegswohlfahrtspflege, deren Leitung die Gattin des jetzigen Kriegsministers, Ihre Exzellenz Frau Wild von Hohenborn, die genannten drei Präsidenten und ich übernahmen. Am 11. August 1914 ersuchte der preußische Herr Minister des Innern, Exzellenz von Löbell, auf meine Bitte in einem Erlaß sämtliche Oberpräsidenten und Regierungspräsidenten, im Kampfe gegen



die Tuberkulose nicht zu erlahmen. Am 15. August 1914 teilte der Reichskanzler, Reichsamt des Innern, Exzellenz Delbrück, sämtlichen Bundesregierungen den Erlaß des preußischen Ministers des Innern mit und bat sie, auch ihrerseits dafür zu sorgen, daß man im Kampfe gegen die Tuberkulose nicht erlahmen möchte. Am 15. August richtete das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose einen Aufruf an sämtliche Lungenheilstätten, Auskunfts- und Fürsorgestellen usw. in ähnlichem Sinne. Am 18. August 1914 erließ das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose eine Umfrage an die Lungenheilstätten, die Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke und die Genesungsheime, um festzustellen, welche von ihnen geschlossen wären oder wo Ärzte oder Schwestern fehlten, und erklärte sich bereit, ihnen erforderlichenfalls bei dem Ersatz fehlenden Personals zu helfen. Am 17. August 1914 gründete sich beim Zentralkomitee vom Roten Kreuz ein Tuberkulose-Ausschuß, der sich aus Vertretern des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und des Zentralkomitees vom Roten Kreuz zusammensetzte und durch Zuwahl von Vertretern verschiedener Landesversicherungsanstalten und von Tuberkuloseforschern verstärkte, und dessen Vorsitz Herr Präsident Kaufmann und ich übernahmen. Am 20. August 1914 erließ der Präsident des Reichsversicherungsamts an sämtliche Landesversicherungsanstalten die dringende Mahnung, dafür zu sorgen, daß die von ihnen geleiteten Lungenheilstätten ihre Tätigkeit tunlichst aufrecht erhielten und womöglich verstärkten. Am 7. September erklärte auf unsere Bitte das Kriegsministerium, Medizinalabteilung, es für zulässig, daß in denjenigen Lungenheilstätten, welche der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellt waren, auch Zivilkranke behandelt würden.

So war durch zielbewußtes Zusammenarbeiten aller Berufenen die drohende Gefahr in wenigen Tagen beseitigt und der Tuberkulosebekämpfung auch während des Krieges die Bahn wieder freigemacht worden. Die Nachrichten, welche jetzt aus dem Lande zu uns kamen, waren hocherfreulich. Eine Lungenheilstätte nach der andern wurde wieder eröffnet, eine Auskunfts- und Fürsorgestelle nach der andern nahm ihre Tätigkeit wieder auf, und heute sind diese Einrichtungen fast sämtlich wieder in voller Tätigkeit. Ich glaube, das beweist am besten, daß die Deutschen keine Barbaren sind. Bereit, wenn es gilt, auch ihr letztes für die Erhaltung ihres Vaterlandes hinzugeben, haben sie doch noch Zeit und Mittel dazu übrig, um ihre Schwerkranken der Gesundheit wieder zuzuführen.

Der Tuberkuloseausschuß bekam Mittel von allen Seiten, vom Präsidium des Roten Kreuzes, vom Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, von den Landesversicherungsanstalten Berlin und Brandenburg und von privater Seite und konnte daher im ersten Jahre vom Ausbruch des Krieges bis zum 20. August 1915 177833 M. ausgeben; er hat in diesem Jahre 2414 hilfesuchende Tuberkulöse beraten, 939 Gesuche erledigt und eine große Anzahl von Kranken teils in Heilstätten geschickt, teils in anderer Weise für ihre Behandlung Sorge getragen.

In ähnlich großzügiger Weise ist die Tuberkulosebekämpfung im Heere

gehandhabt worden. Ursprünglich waren ihm zahlreiche Lungenheilstätten zur Benutzung als Reservelazarette zur Verfügung gestellt worden. Man fragte sich damals, ob es möglich wäre, Verwundete und andere Kranke in Lungenheilstätten zu behandeln; das unterlag natürlich keinem Bedenken; wenn die Lungenheilstätten, selbst solche, in denen Kranke mit offener Tuberkulose gewesen sind, nur richtig desinfiziert werden, so können beliebige andere Kranke unbedenklich darin liegen. Allein die Heeresverwaltung hat darauf verzichtet und die Lungenheilstätten für lungenkranke Soldaten reserviert. Lungenkranke Soldaten, die zur Entlassung aus dem Heere kommen, werden der Zivilverwaltung überwiesen, damit sie für ihre weitere Behandlung Sorge tragen kann.

Auf diese Weise ist es gelungen, wenigstens im ersten Kriegsjahre eine stärkere Ausbreitung der Tuberkulose in Deutschland zu verhüten. Es ist mir eine Freude, dies feststellen zu können, wenngleich ich zugeben muß, daß die Unterlagen, auf Grund deren ich das sage, nicht ganz zuverlässig sind.

Bekanntlich ist es unserem heißen Bemühen nicht gelungen, die Aufnahme der Anzeigepflicht für Erkrankungen an Tuberkulose in das preußische Seuchengesetz vom 28. August 1905 durchzusetzen. Man hat damals Bedenken getragen, diese Bestimmung zu treffen, weil man fürchtete, die Tuberkulösen würden belästigt, in dem Erlangen von Wohnungen beschränkt und in ihrer Erwerbstätigkeit beeinträchtigt werden, Befürchtungen, die sich in Ländern, wo die Anzeigepflicht für Erkrankungen an Tuberkulose besteht, als nicht begründet herausgestellt haben. Wir haben daher in Preußen zurzeit lediglich die Anzeigepflicht für Todesfälle an Tuberkulose, die nicht einmal genügt, um ein zutreffendes Bild von der Verbreitung der Tuberkulose zu gewähren, geschweige denn ausreicht, um eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose zu ermöglichen.

Jetzt während des Krieges die Anzeigepflicht für Erkrankungen an Tuberkulose einzuführen ist natürlich unmöglich. Es wird aber bei einer eventuellen Neubearbeitung des Seuchengesetzes unbedingt der Versuch dazu gemacht werden müssen, wenn wir unser Volk tuberkulosefrei machen wollen.

Das Statistische Landesamt hat auf mein Ersuchen die Todesfälle an Tuberkulose aus den Jahren 1913 und 1914 nach Vierteljahren zusammengestellt. Aus diesen Zahlen ergab sich, daß von 1913 zu 1914 eine geringe Zunahme der Todesfälle an Tuberkulose erfolgt ist. Im Jahre 1913 starben von je 100000 Lebenden in Preußen 136,5, im Jahre 1914 dagegen starben von je 100000 Lebenden 138,7, d. h. 2,2 von je 100000 mehr. Vergleicht man die einzelnen Vierteljahre miteinander, so ergibt sich, daß jedes der vier Vierteljahre von 1914 eine etwas größere Tuberkulosesterblichkeit hatte als das entsprechende Vierteljahr des Jahres 1913. Nimmt man nur die beiden letzten Vierteljahre, da ja der Krieg erst am 1. August 1914 erklärt worden ist, so hatte in dieser Zeit das Jahr 1914 nur 941 Tuberkulose-Todesfälle mehr als das Jahr 1913. Über das Jahr 1915 und die ersten Monate von 1916 liegt die Statistik noch nicht vor (siehe Übersicht VI).



Die Todesfälle an Tuberkulose geben jedoch kein zutreffendes Bild von der Verbreitung der Tuberkulose. Denn diese Todesfälle beziehen sich auf Personen, die Jahre vorher angesteckt worden und erkrankt sind. Die Tuberkulose dauert ja in den meisten Fällen jahrelang und nur ausnahmsweise wochenlang bei galoppierender Schwindsucht, akuter Miliartuberkulose, tuberkulöser Hirnhautentzündung usw. In den meisten Fällen fallen die Tuberkulösen einem langwierigen Siechtum anheim. Die Personen, die sich seit Kriegsausbruch angesteckt haben und jetzt an Tuberkulose erkrankt sind, werden erst im Jahre 1916, 1917 oder 1918 sterben. Die Anzeigen der Todesfälle geben uns absolut keinen Anhalt dafür, wie groß die Tuberkuloseverbreitung im Lande ist. Die niedrigen Zahlen der Todesfälle an Tuberkulose des Jahres 1914 berechtigen uns daher nicht zu der Annahme, daß wir in diesem Kriege nicht mit einer Zunahme der Tuberkulose zu rechnen haben.

Über das Verhalten der Tuberkulose im deutschen Heere während des Krieges läßt sich nach den bisherigen Beobachtungen soviel sagen, daß zwar im Vergleich zu den letzten Friedensjahren die Zahl der Erkrankungen sowohl bei dem Feldheere als bei den Besatzungstruppen erhöht ist, daß diese Erhöhung sich aber in sehr mäßigen Grenzen hält und unmittelbar nach der Mobilmachung am stärksten war.

Hierbei ist folgendes zu berücksichtigen: Schon im Frieden wirkt die Tuberkulosemorbidität der Zivilbevölkerung wesentlich ein auf diejenige des Heeres. Das geht daraus hervor, daß im Heere die größten Zugangszahlen an Tuberkulose aufweisen die Monate Oktober, in dem die Rekruten eingestellt werden, und die folgenden Wintermonate, in denen bei einer weiteren Anzahl von Rekruten die von ihnen in das Heer mitgebrachte Tuberkulose erkannt wird. Daß nach Ausbruch des Krieges mehr Tuberkuloseerkrankungen im Heere vorkamen als im Frieden, ist zum großen Teil darauf zurückzuführen, daß sich unter den zu den Fahnen eilenden Reservisten und Landwehrleuten nicht wenige mit schlummernder oder nicht deutlich wahrnehmbarer Tuberkulose befanden, die bald genötigt waren, sich krank zu melden, weil sie den Anforderungen des Dienstes nicht gewachsen waren. Daß der Zugang, sowohl im Feldheere wie bei den Besatzungstruppen, im August 1914, also unmittelbar nach der Mobilmachung, am stärksten war und von da an fast regelmäßig abgenommen hat, kann als Beweis dafür gelten, daß die Kriegsanstrengungen als solche auf die Tuberkulosemorbidität doch nicht so nachteilig einwirken, wie man zu fürchten geneigt ist.

Wenn wir uns klarmachen, welche Schwierigkeiten wir gegenwärtig mit unserer Ernährung haben, wie gering namentlich die zur Verfügung stehende Milchmenge ist, so müssen wir in Sorge sein, daß unsere Kinder stärker tuberkulosegefährdet sind als in früheren Jahren. Bereits im Dezember 1915 mußte festgestellt werden, daß von dem notwendigen Quantum an Milch in Groß-Berlin mehr als 30% fehlten. Ob diese damals fehlenden 30% gegenwärtig vorhanden sind, müssen wir bezweifeln. Wir dürfen allerdings hoffen, daß jetzt, wo wir einen so ausgezeichneten Heranwuchs von frischem Futter haben, die Zahl und das Gedeihen der Milchkühe und damit die Milchmenge, die

eine Kuh durchschnittlich täglich liefert, die sich auf zehn Liter pro Kuh belaufen soll, zurzeit aber erheblich geringer ist, wieder zunehmen wird; auch dürfen wir hoffen, daß die Zufuhr von Milch nach den Großstädten, welche so große Schwierigkeiten hatte, wieder zunehmen wird. Dies ist um so notwendiger, als die Haltung von Milchkühen in Berlin und den Vororten, sicherlich auch in anderen Großstädten im letzten Jahre infolge der Schwierigkeiten der Futterbeschaffung für die Viehhaltungen merklich abgenommen hat, ein Umstand, dem die Stadtverwaltungen im Interesse unseres Nachwuchses ihre volle Aufmerksamkeit zuwenden sollten.

Allein, es ist, das müssen wir uns klar machen, nicht die Milch allein, an der es fehlt. Auch die Zufuhr von Fleisch, Gemüse, Reis und anderen Kolonialwaren machen Schwierigkeiten. Die Verhütung der Tuberkulose, namentlich ihre Heilung hängt aber zum großen Teil von einer guten Ernährung, vielleicht von einer Überernährung ab. Wir haben daher Veranlassung, mit Sorge an die Zukunft zu denken. Wir werden uns dadurch nicht in unserer Vaterlandsliebe beeinträchtigen lassen. Aber wir dürfen unsere Augen nicht davor verschließen, sondern müssen diesen Gefahren begegnen.

Wir dürfen nicht übersehen, daß in unseren Lungenheilstätten, ebenso wie in allen Krankenanstalten, die Ernährung der Kranken gegenwärtig nicht so ganz einfach ist, weil es schwierig ist, die nötige Menge von Brot, Fleisch, Milch usw. für die Kranken zu bekommen. Es wird dafür zu sorgen sein, daß diese Schwierigkeiten überwunden werden und daß die Krankenanstalten soviel an Nahrungsmitteln erhalten, wie sie bedürfen, um auch unter den Schwierigkeiten dieses Krieges ihre Kranken ausreichend ernähren zu können.

Aus meinen Ausführungen geht hervor, daß wir im ersten Jahre des Krieges mit einem gewissen Erfolge der Tuberkulosebekämpfung haben rechnen dürfen. Wir haben in vielen Fällen helfend und rettend eingreifen können. Jetzt aber sehen wir nicht ohne Sorge in die Zukunft, weil die Mittel, die wir zur Durchführung unserer Arbeit brauchen, nicht mehr so reichlich fließen, wie in der ersten Zeit, während die Preise für alle Lebensmittel erheblich gestiegen sind. Wenn vor Ausbruch des Krieges ein Pfund Fleisch 1,80 M. kostete, und wenn es jetzt 3,60 M. kostet, so ist mit derselben Summe Geldes, mit der wir vor dem Kriege vielleicht Erhebliches leisten konnten, heutzutage in bezug auf Behandlung und Verpflegung der Kranken nur die Hälfte davon zu erreichen. Wenn wir daher in unserer Bekämpfung der Tuberkulose ähnliche Erfolge erreichen wollen wie im ersten Kriegsjahre, so müssen die Mittel, welche uns zufließen, erheblich vermehrt werden.

Etwas können manche Lungenheilstätten wohl selbst zur besseren Verpflegung ihrer Insassen beitragen, indem sie einen Teil ihres Geländes zum Anbau von Kartoffeln, Gemüse usw. verwerten, Hühner, Milchvieh (Ziegen), Schweine usw. halten und die Neigung mancher Kranken zu ländlichen Arbeiten, natürlich nur, soweit ihre Gesundheit es gestattet, mit berücksichtigen.

Ich möchte nun mit einigen Worten auf das eingehen, was ich gegenüber der Tuberkulose für unerläßlich halte.

Man kann zunächst fragen: Ist es notwendig, daß die Zahl unserer Lungenheilstätten vermehrt wird? Diese Frage möchte ich mit nein beantworten. Meines Erachtens ist die Zahl der im deutschen Reiche vorhandenen Lungenheilstätten ausreichend. Höchstens könnte man fragen, ob unsere Lungenheilstätten nicht nach dieser oder jener Richtung hin geändert oder verbessert werden könnten.

Ich habe den Eindruck, daß manche von unseren Tuberkuloseärzten bei ihrer so hingebungsvollen und erfolgreichen Tätigkeit eins noch mehr würdigen könnten, was sich mir bei meinen Reisen im Auslande als besonders wichtig aufgedrängt hat, nämlich die Bedeutung der klimatischen Faktoren. Wer im sonnigen Süden gewesen ist, hat gesehen, wie man sich dort in wenigen Wochen glänzend erholen kann, und wie z. B. in Davos und Agra die Tuberkulösen schon dadurch, daß sie in der Sonne liegen, eine nicht unerhebliche Besserung ihres Allgemeinbefindens und ihrer örtlichen Erscheinungen erfahren. Vielleicht könnten wir die schönen Erfolge unserer Lungenheilstätten in Deutschland noch steigern, wenn wir in ihnen den klimatischen Faktoren noch mehr Bedeutung zumessen wollten, als es bisher geschieht. Überall haben wir die Freiluftbehandlung in Veranden und Liegehallen. Aber manche von diesen Liegehallen liegen unter Bäumen und im Schatten oder unmittelbar auf dem Erdboden, so daß sich die aufsteigende Bodenfeuchtigkeit und der Mangel an Sonne störend geltend machen kann. Grundsätzlich sollten Veranden und Liegehallen wie die Krankenzimmer nach Süden oder Südwesten liegen und womöglich zu jeder Zeit den Eintritt der Sonne gestatten. Sie sollten nicht absolut offen, sondern durch Glasjalousien verschließbar sein, damit die Sonnenstrahlen ungehindert einfallen können, die scharfe Luft aber ferngehalten wird. Auch sollten unsere Lungenheilstätten sämtlich mit künstlicher Höhensonne ausgerüstet werden, damit alle Lungenkranken und sonstigen Tuberkulösen mit künstlichem Lichte bestrahlt werden können. Unter seiner Einwirkung heilen tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen in glänzender Weise, nimmt die Bildung von roten Blutkörperchen zu. Ich bin leider nicht mehr Tuberkulosearzt, wie ich es eine Zeitlang war. Trotzdem habe ich mir diese Anregung gestatten wollen. Selbstverständlich muß bei der Anwendung der Sonnenstrahlung und der künstlichen Höhensonne sorgfältig individualisiert, es darf nicht kritiklos jeder Fall damit behandelt werden, jedenfalls nicht ohne gründliche Untersuchung vor Beginn der Behandlung, und nicht ohne dauernde sorgfältige Überwachung.[1])

Wenn wir auch, wie ich glaube, genug Lungenheilstätten in Deutschland haben, so ist die Zahl unserer Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, wenn es zurzeit auch 1100 sind, viel zu gering, um dem Bedürfnis zu

[1]) Der Chefarzt der Brehmerschen Heilstätte in Görbersdorf, Herr Dr. Wehmer, hat meine obigen Ausführungen in den „Aerztlichen Mitteilungen" scharf angegriffen und sie als Vorwürfe gegen die Heilstättenärzte aufgefaßt. Ich kann nicht glauben, daß irgend jemand, der meine Vergangenheit kennt und weiß, wie ich stets für die Tuberkulosebekämpfung und die Tuberkuloseärzte eingetreten bin, meine Ausführungen im Ernste als Vorwürfe auffassen wird. Wenn aber Herr Wehmer mich deswegen, weil ich die klimatischen Vorzüge von Davos und Agra hervorhebe, der Ausländerei bezichtigt, so verfällt er in denselben Fehler, den er an mir tadelt.

genügen. Meines Erachtens sollte jede größere Stadt, jeder ländliche Kreis wenigstens eine Auskunfts- und Fürsorgestelle haben, damit womöglich jeder Tuberkulöse, der zu unserer Kenntnis kommt, dauernd beraten werden kann. Dafür müssen unsere Landräte und Bürgermeister, unsere Kreisärzte und praktischen Ärzte sorgen; dabei müssen die Vorstände der Landesversicherungsanstalten tatkräftig mitarbeiten. Ich zweifle nicht daran, daß sich die Mittel finden werden, um unser ganzes Land mit einem engmaschigen Netz von Auskunfts- und Fürsorgestellen zu überziehen. Nicht eher werden wir der Tuberkulose Herr werden, ehe dies geschieht.

Wo sollen aber wir die Leute herbekommen, die dort tätig sein sollen? Darauf antworte ich: was die Ärzte betrifft, so haben wir zwar zurzeit an ihnen Mangel; nach Friedensschluß aber wird ein Überfluß an Ärzten eintreten, und viele von ihnen werden sich gern in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung stellen. Was das sonstige Personal betrifft, so wird sich auch dieses unschwer gewinnen lassen. Bekanntlich hat die Stadt Cöln eine Wohlfahrtsschule errichtet, die dazu bestimmt ist, junge Damen aus besseren Kreisen mit guter Schulbildung nach Beendigung eines Krankenpflegekursus mit allen Kenntnissen auszurüsten, die nötig sind, um die Tuberkulosefürsorge, die Fürsorge für Säuglinge, für Krüppel usw. in einer zweckmäßigen und verständnisvollen Weise durchzuführen. Solche „Fürsorgerinnen" sollten allmählich in allen Kreisen angestellt, und es sollte womöglich in jedem Kreise ein Fürsorgeamt errichtet werden, das der Aufsicht des Landrates und des Kreisarztes untersteht. Diese Fürsorgeämter sollten sich auch der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke annehmen. Die Fürsorgerinnen sollten dem Kreisarzt zur Verfügung stehen, von Ort zu Ort gehen und sich über die gesundheitlichen Verhältnisse in den einzelnen Orten unterrichtet halten; sie sollten alle Tuberkulöse in ihrem Amtsbezirk persönlich kennen lernen, sie nicht nur in ihren Akten, sondern auch im Herzen tragen und auf diese Weise der Gefahr, welche sie für ihre Umgebung bedeuten, entkleiden. Die Ausbildung der Fürsorgerinnen in der Wohlfahrtsschule in Cöln beansprucht anderthalb Jahre. Meines Erachtens ist diese Zeit ein bißchen zu lang. Wir werden das Ziel vielleicht in etwas kürzerer Zeit erreichen können. Ich denke mir, daß manche Krankenpflegerinnen, die jetzt in so hingebender Weise unseren Verwundeten und Kranken dienen, die aber, wenn der Friede kommt, zum Teil nichts mehr zu tun haben werden, sich gern in einer Wohlfahrtsschule werden ausbilden lassen, um später als Fürsorgerinnen in den Dienst der Bekämpfung der Tuberkulose und der Säuglingssterblichkeit zu treten. Ich glaube, das wäre eine Aufgabe, des Schweißes der Edlen wert.

Um dies zu ermöglichen, wird es sich empfehlen, noch mehrere Wohlfahrtsschulen, womöglich in jeder Provinz eine, zu errichten, damit die jungen Mädchen, die sich zu Fürsorgerinnen ausbilden lassen wollen, ihrer Heimat nicht entfremdet werden; auch wird erwogen werden müssen, ob nicht für die Fürsorgerinnen eine staatliche Prüfung einzuführen sein wird, wie sie im Jahre 1907 für die Krankenpflegerinnen eingeführt worden ist.

Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß wir von unseren jungen Männern



in diesem Kriege eine Zahl, deren Größe wir heute noch nicht übersehen können, verlieren, und daß von unseren jungen Mädchen entsprechend viele leider nicht in die Lage kommen werden, einen Ehestand eingehen zu können, dann ist es unsere Aufgabe, für diese jungen Mädchen Aufgaben zu finden, welche sie befriedigen und in den Stand setzen, auch nach Friedensschluß dem Vaterlande zu nützen. Ich glaube, daß die Fürsorgerinnen eine wichtige Berufsklasse werden und sich als ein segensreiches Glied in die Medizinalverwaltung einfügen werden.

Es ist eine Ehrenpflicht aller, die dazu in der Lage sind, die Mittel zur Errichtung und Unterhaltung von Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke zur Verfügung zu stellen. Der Zustand jedoch, wie er gegenwärtig ist, daß fast ausschließlich Vereine und Privatpersonen fortwährend Mittel dazu hergeben, um Auskunfts- und Fürsorgestellen zu begründen und zu unterhalten, und auf diese Weise Aufgaben der Gemeinden in ihre Hand nehmen, ist auf die Dauer nicht haltbar. Die Gemeinden und Kreise haben dafür aufzukommen, sie müssen die Sorge für die Tuberkulösen übernehmen, sie müssen selbst die Auskunfts- und Fürsorgestellen errichten und verwalten, damit diese frei von Sorgen um das Auskommen das Gute, was sie tun wollen, ausführen und sich ihrer schönen und hingebungsvollen Aufgabe ungestört widmen können. Wenn unser Volk sich klar macht, wieviel Menschen es dadurch, daß es sie vor der Erkrankung an Tuberkulose bewahrt oder von einer Erkrankung an Tuberkulose befreit, glücklich, erwerbsfähig und zu nützlichen Gliedern der Gesellschaft macht; wie viele Ausgaben es sich dadurch erspart, daß diese Personen nicht der Armenpflege anheimfallen, sondern arbeitsfähige, steuerkräftige und fröhliche Mitglieder der Gesellschaft werden, dann wird es uns seine Mitarbeit freudig zuteil werden lassen; dann wird sich keine Gemeinde, kein Kreis dieser Aufgabe entziehen und die Mittel zur Verfügung stellen, welche notwendig sind, um das Erforderliche zu tun. Der Staat hat im allgemeinen nur die Pflicht, anregend, leitend und führend zu wirken. Aber er wird sich vielleicht auch der Aufgabe nicht entziehen, im Bedarfsfall durch Gewährung von Beihilfen fördernd einzugreifen.

Jede Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke, die sich in schwierigen Verhältnissen befindet, kann sich übrigens an das Deutsche Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose oder an den Tuberkuloseausschuß des Zentral-Komitees vom Roten Kreuz wenden, um eine wenn auch geringe Beihilfe zu erlangen.

Ich sprach vorher von der Bedeutung der Sonnenstrahlung für die Lungenheilstätten. Sie ist von der größten Bedeutung auch für unsere Wohnungen. Licht und Luft sind das beste Mittel zur Vernichtung der Tuberkelbazillen und zur Gesunderhaltung der Bevölkerung. Man sollte in den Städten mehr als bisher für helle und luftige Kleinwohnungen, für Spielplätze, Dachgärten usw. sorgen. Man sollte nach Kräften die Gartenstadtbewegung fördern und auf diese Weise einer großen Wohndichtigkeit entgegenwirken. Man sollte auch dafür sorgen, daß die Großstadtkinder in den Ferien an die See oder auf das Land kommen und dort in der Sonne gesund werden können. Ver-

eine, die sich die Errichtung und Unterhaltung von Volksbädern, Seehospizen, Ferienkolonien u. dgl. zur Aufgabe gestellt haben, sollten allseitige reichliche Unterstützung finden. Das gilt auch von den Walderholungsstätten, von den Wald- und Freiluftschulen und ähnlichen Einrichtungen.

Ich habe hervorgehoben, welche Schwierigkeiten in bezug auf unsere Volksernährung bestehen, trotzdem alle dazu Berufenen Tag und Nacht darauf bedacht sind, helfend einzugreifen. Eine bewunderungswürdige Organisation ist im Reiche geschaffen worden, welche sich vom Reichsamt des Innern bis in die einzelnen Gemeinden erstreckt. Kein Volk der Erde wird uns das nachmachen. Diejenigen, die über die Verwaltung murren, sollten sich klar machen, welche Fülle von Hingebung in dieser Arbeit liegt. Nahrungsmittel richtig verteilen kann man aber nur, wenn sie vorhanden sind. Deswegen sollten diejenigen, die sich die Nahrungsmittelproduktion zur Aufgabe stellen, besonders unsere Landwirte, alles tun, um ihren Viehstand zu vermehren und die Kühe so kräftig zu füttern, daß sie gute Milch in genügender Menge geben. Diese Milch sollten sie in so zweckmäßiger Weise in die großen Zentren bringen, daß sie so schnell als möglich und in so gutem Zustande, als möglich, in die Hände der Verzehrer kommt. In den einzelnen Gemeinden muß dafür gesorgt werden, daß, wenn einmal nicht genügend Milch vorhanden ist, wenigstens jedes Kind eine ausreichende Menge Milch bekommt, damit es gedeihen kann. Auch die Frauen, die ihre Kinder selbst stillen, sollten soviel Milch bekommen, daß sie selber ordentlich existieren können. Fast in jeder Gemeinde in unserem Lande gibt es Gelände, die noch nicht bebaut sind, die man nicht beachtet. Heutzutage aber kommt es darauf an, daß kein Winkel, kein Fleckchen Erde ungenutzt bleibt. Gärtchen, Laubenkolonien u. dgl. sollten dort entstehen, Gemüse, Klee, Lupinen, Gras oder was es sei, sollte dort gebaut und zur Volksernährung oder zum Füttern von Vieh benutzt werden. Ziegen, Kaninchen, Hühner usw. lassen sich dort halten. So kann mancher im Kleinen dazu beitragen, die dem Volke zur Verfügung stehende Menge an Fleisch, Milch und Gemüse zu erhöhen.

Unsere unbarmherzigen Feinde wollen unser ganzes Volk vernichten, unser Land aufteilen und unsere Frauen und Kinder aushungern. Wir müssen alle mit dafür sorgen, daß ihre Anschläge zunichte werden. Unsere Heere im Osten und Westen können noch so tapfer sein und unsere Marine kann noch so glänzende Siege erzielen, wir müssen einen elenden Frieden schließen, wenn wir nicht dafür sorgen, daß in unserem Lande selber die Quellen erwachsen, um unser Volk zu ernähren. Es ist eine alte Sache: hilf Dir selbst, so hilft Dir Gott!

Ich hoffe, man wird mich nicht so verstehen, als wollte ich Befürchtungen erzeugen. Ich habe es für meine Pflicht gehalten, die Dinge so, wie sie sind, zu beleuchten und alle, die berufen sind helfend einzugreifen, aufzurufen zum Wohle des Vaterlandes. Nur dann werden wir durchhalten können. Wir müssen dafür sorgen, daß unser Deutsches Reich glänzend aus diesem Kriege hervorgeht; wir werden es nur können, wenn wir uns jener rührenden Erzählung in der Bibel erinnern. Während der Schlacht, welche die Israeliten bei ihrem Einzug in das gelobte Land gegen die Amalekiter schlagen mußten, setzte



Moses sich auf einen Berg und hob die Hände gen Himmel. Die Israeliten siegten, solange er betete, und wurden geschlagen, wenn ihm die Hände erlahmten. Da traten Aaron und Hur hinzu und stützten ihm die Arme, und so erlangten die Israeliten den Sieg. Unsere herrlichen Armeen können nur siegen, wenn wir im Vaterlande die Hände erheben, nicht nur zum Beten, sondern auch zur Arbeit, und auch im Kampfe gegen die Tuberkulose das Unserige tun. Wenn die draußen im Schützengraben wissen, daß wir hier für ihre Familien sorgen, dann werden sie freudig und tapfer kämpfen und dann werden sie auch siegen!

Übersichten.

I. Sterblichkeit an Tuberkulose in Preußen in den Jahren 1876 bis 1914.

im Jahre	Es starben an Tuberkulose: überhaupt	von je 100000 Lebenden	von je 100 Todesfällen kamen auf Tuberkulose	im Jahre	Es starben an Tuberkulose: überhaupt	von je 100000 Lebenden	von je 100 Todesfällen kamen auf Tuberkulose
1876	79 770	310	12,1	1896	70 373	230	10,6
1877	83 769	320	12,5	1897	70 380	218	10,6
1878	86 294	325	12,6	1898	65 560	201	10,3
1879	87 294	325	13,1	1899	68 408	207	9,9
1880	84 895	311	12,3	1900	70 206	211	9,5
1881	84 363	309	12,4	1901	67 445	195	9,5
1882	85 359	309	12,2	1902	66 726	190	9,9
1883	88 837	318	12,5	1903	70 649	197	9,9
1884	87 756	310	12,2	1904	69 326	192	9,9
1885	88 056	308	12,3	1905	70 323	191	9,7
1886	88 283	311	11,9	1906	64 459	173	9,6
1887	84 124	293	12,3	1907	65 054	172	9,6
1888	84 109	289	12,6	1908	63 320	165	9,1
1889	82 529	280	12.1	1909	60 871	156	9,1
1890	84 086	284	11,7	1910	60 479	153	9,5
1891	80 151	267	11,6	1911	61 219	151	8,8
1892	76 161	250	10,7	1912	59 911	146	9,4
1893	76 977	250	10,3	1913	56 583	137	9,2
1894	74 658	239	11,0	1914	58 577	139	—
1895	73 752	233	11,7				

II. Verluste des preußisch-deutschen Heeres infolge von Tuberkulose (durch Tod sowie durch Entlassung wegen Dienstunbrauchbarkeit oder Invalidität in ‰ der Kopfstärke).

Berichtsjahr	Durch Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität	Durch Tod	Summe	Berichtsjahr	Durch Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität	Durch Tod	Summe
1879/80	1,7	0,97	2,7	1900/01	1,4	0,16	1,6
1880/81	1,6	0,85	2,5	1901/02	1,5	0,16	1,7
1881/82	1,8	0,78	2,6	1902/03	1,4	0,15	1,6
1882/83	2,1	0,82	2,9	1903/04	1,3	0,12	1,4
1883/84	2,3	0,71	3,0	1904/05	1,3	0,17	1,5
1884/85	2,4	0,69	3,1	1905/06	1,3	0,12	1,4
1885/86	2,4	0,67	3,1	1906/07	1,2	0,11	1,3
1886/87	2,5	0,57	3,1	1907/08	1,3	0,11	1,4
1887/88	2,4	0,49	2,9	1908/09	1,2	0,10	1,3
1888/89	2,4	0,58	3,0	1909/10	1,1	0,11	1,2

III. Sterblichkeit an Tuberkulose in Frankreich.

im Jahre	Von je 100000 Lebenden starben an Tuberkulose: in Paris und in den Städten mit mehr als 5000 Einwohnern		in ganz Frankreich	
	Tuberkulose aller Organe	Lungen-tuberkulose	Tuberkulose aller Organe	Lungen-tuberkulose
1889	309	242		
1890	341	279		
1891	330	262		
1892	318	251		
1893	330	250		
1894	331	250		
1895	340	260		
1896	330	254		
1897	317	240		
1898	318	242		
1899	320	249		
1900	330	252		
1901	323	270		
1902	325	270		
1903	323	268		
1904	321	267		
1905	320	266		
1906	329	271	221	181
1907	327	280	229	190
1908	332	278	225	187
1909	320	266	215	179
1910	321	272	215	180

IV. Verluste des französischen Heeres infolge von Tuberkulose (durch Tod sowie durch Entlassung wegen Dienstunbrauchbarkeit oder Invalidität in $^0/_{00}$ der Kopfstärke.)

Berichtsjahr	Durch Dienst-unbrauchbarkeit oder Invalidität	Durch Tod	Summe	Berichtsjahr	Durch Dienst-unbrauchbarkeit oder Invalidität	Durch Tod	Summe
1900	4,6	0,91	5,5	1905	5,6	0,30	5,7
1901	5,8	0,48	6,3	1906	6,3	0,31	6,6
1902	5,5	0,52	6,0	1907	8,5	0,37	8,9
1903	5,5	0,40	5,9	1908	9,2	0,41	9,6
1904	5,7	0,37	6,1	1909	6,9	0,30	7,2

V. Verluste des österreich-ungarischen Heeres infolge von Tuberkulose

(durch Tod sowie durch Entlassung wegen Dienstunbrauchbarkeit oder Invalidität in $^0/_{00}$ der Kopfstärke).

Berichtsjahr	Durch Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität	Durch Tod	Summe	Berichtsjahr	Durch Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität	Durch Tod	Summe
1895	1,6	1,1	2,7	1903	1,2	1,3	2,5
1896	1,2	1,1	2,3	1904	1,2	1,1	2,3
1897	1,4	1,1	2,5	1905	1,2	1,0	2,2
1898	1,3	0,98	2,3	1906	1,1	0,63	1,7
1899	0,90	0,94	1,8	1907	0,86	0,84	1,7
1900	1,1	0,97	2,1	1908	1,1	0,74	1,8
1901	1,1	1,2	2,3	1909	1,0	0,63	1,6
1902	1,4	1,3	2,7	1910	1,0	0,56	1,6

VI. Sterblichkeit an Tuberkulose in Preußen in den Jahren 1913 und 1914.

im Vierteljahr	Es starben an Tuberkulose: 1913 überhaupt	1913 von je 100000 Lebenden	1914 überhaupt	1914 von je 100000 Lebenden
I	15 026	—	15 643	—
II	15 681	—	16 117	—
III	12 748	—	13 199	—
IV	13 128	—	13 618	—
zusammen	56 583	136,5	58 577	138,7



IX.

Die Verbreitung der Tuberkulose nach den Ergebnissen der v. Pirquetschen Kutanreaktion.

Von

Otto Schlesinger-Berlin.

„Mit ähnlichem Recht“, schreibt Römer,[1]) „wie man vor 120 Jahren von einer Pockennot sprach, können und müsssn wir heute von einer Tuberkulosenot sprechen.“ Daß im Kampfe gegen diese mörderische Seuche, die den Menschen gerade in der Zeit seiner höchsten Lebenskraft langwierigem Siechtum und Arbeitsunfähigkeit preisgibt, die frühzeitige Erkennung der Krankheit von größter Bedeutung ist, bedarf nicht erst näherer Begründung. Zur Sicherung der Diagnose haben wir neben der rein klinischen und bakteriologischen Untersuchung ein äußerst wichtiges Hilfsmittel im Tuberkulin erhalten. Es liegt mir fern, die Diagnose mittels des Tuberkulins über die klinische Diagnose stellen zu wollen. Trotzdem scheint mir die Tuberkulinreaktion für uns von ungeheurer Bedeutung. Eine jede Diagnoseart hat ihren Wert für sich; sie alle ergänzen einander.

Es gibt verschiedene Arten Tuberkulinreaktionen. Ihnen allen ist gemein, daß bei Einführung des Tuberkulins der tuberkulöse Körper Reaktionen zeigt, die der nichttuberkulöse Körper vermissen läßt. Die Tuberkulinreaktionen sind spezifisch. Das können wir heute mit Sicherheit behaupten, nachdem es anfangs angezweifelt, später aber eifrig genug bewiesen worden ist. Matthes,[2]) der wohl als erster die Unspezifität der Tuberkulinreaktionen durch Versuche nachzuweisen suchte, nahm an, daß die Reaktionen durch die Träger der bakteriellen Stoffe, vor allem durch die Albumosen, verursacht würden. Die Albumosen des Tuberkulins würden durch die im tuberkulösen Herde enthaltenen Albumosen angezogen werden (Herdreaktion) und zu einer vermehrten Ausschwemmung der Albumosen aus den Herden in die Blutbahn führen (fieberhafte Allgemeinreaktion). Wäre dies zutreffend, so müßte die Einspritzung von Albumosen allein zu der gleichen Reaktion führen. Das ist aber, wie die Untersuchungen von Weihrauch[3]) und Deist[4]) ergeben haben, nicht der Fall. Auf einem anderen Wege haben Lüdtke und Sturm[5]) die Ansichten von Matthes widerlegt. Sie machten Versuche mit Tuberkelbazillentuberkulinen und „Tuberkulinen“ aus Streptokokken, Bacterium coli usw. und bewiesen auf diese Weise die Spezifität der Tuberkulinreaktion.

Zur Erklärung der Tuberkulinreaktion sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden, deren wichtigste ich hier nur kurz erwähnen will. Nach

---

[1]) Römer, Die Ansteckungswege der Tuberkulose in: Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose.

[2]) Matthes, Dtsch. Archiv f. klin. Medizin 1894; Ztrlbl. f. inn. Medizin 1895.

[3]) Weihrauch, Münch. med. Wchschr. 1909.

[4]) Deist, Über Albumosurie bei Tuberkulose. Beitrag z. Klin. d. Tuberk. XXIII.

[5]) Lüdtke u. Sturm, Münch. med. Wchschr. 1912.

v. Pirquet[1]) und Friedberger[2]) soll die Tuberkulinreaktion ein Überempfindlichkeitsphänomen darstellen. Ritter[3]) macht dagegen darauf aufmerksam, daß das hervorstechendste Merkmal der Anaphylaxie der Temperatursturz und nicht — wie bei der Tuberkulinreaktion —, die Temperatursteigerung ist. — Wassermann und Bruck[4]) sind der Meinung, daß in jedem tuberkulösen Organe Antikörper gegen Tuberkulin vorhanden sind, die alles künstlich eingeführte Tuberkulin in das betreffende Organ ziehen. Die nunmehrige Vereinigung des Antituberkulins mit seinem Antigen, dem Tuberkulin, soll hier die Herdreaktion bedingen. Bei stark tuberkulinisierten Körpern kreise das Antituberkulin in den Gewebsflüssigkeiten, wo es das künstlich eingeführte Tuberkulin abfange, ehe es in den Herd gelangen kann, so daß in diesem Falle eine Allgemeinreaktion entstehe. — Wolff-Eisner[5]) vertritt die Theorie, daß die in jedem Tuberkulin enthaltenen Tuberkelbazillensplitter durch die in jedem bereits früher einmal infizierten Körper vorhandenen spezifischen Bakteriolysine angegriffen und aufgelöst würden. Der Zerfall der dabei freiwerdenden Endotoxine der Bazillenleiber löse sowohl die örtliche, wie die allgemeine Reaktion aus. — Alle diese Hypothesen sind nicht ohne Widerspruch geblieben und stehen noch heute zur Diskussion. Neben ihnen gibt es noch mehrere, die bereits als widerlegt gelten können. Eine einwandfreie Erklärung der Tuberkulinreaktion existiert heute noch nicht, und es dürfte fraglich sein, ob sie je gefunden werden wird.

Zur klinischen Diagnose mittels Tuberkulins stehen uns eine Anzahl verschiedener Methoden zur Verfügung, welche sich in zwei Abteilungen einordnen lassen: erstens die Tuberkulinprüfung, die in erster Linie die Allgemeinreaktion des Körpers erstrebt und die Stichreaktion und Herdreaktion nur als begleitende Nebenumstände ansieht; zweitens die Tuberkulinproben, welche unter Vermeidung einer Allgemeinreaktion des Körpers die Lokalreaktionen in den Vordergrund stellen.

Der Vertreter der ersten Gruppe ist die subkutane Tuberkulinprobe. Nach subkutaner Tuberkulineinspritzung an einer beliebigen Stelle des Körpers entsteht bei vorhandener Tuberkulose 1. eine Allgemeinreaktion, die meist mit Temperaturerhöhung einhergeht; 2. eine Schwellung und Rötung der Einstichstelle (Stichreaktion oder Lokalreaktion); und 3. eine aktive Hyperämie und lokale Temperatursteigerung der Krankheitsherde. Die subkutane Tuberkulinreaktion stellt, wenn keine Temperaturerhöhungen vorhanden sind, eine unsichere, wenn sie aber deutlich sind, eine nicht ungefährliche Probe dar.

Man hat sich deshalb mehr den Tuberkulinreaktionen zugewandt, die sich unter möglichster Vermeidung einer Allgemeinreaktion auf Lokalerschei-

---

[1]) v. Pirquet, Klinische Studien über Vakzination und vakzinale Therapie. Wien 1907. Verlag von Deuticke.

[2]) Friedberger, Medizinische Klinik 1910; Dtsch med. Wchschr. 1911.

[3]) Ritter, Die klinische Bedeutung der Tuberkulinreaktionen in: Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose.

[4]) Wassermann u. Bruck, Dtsch. med. Wchschr. 1906.

[5]) Wolff-Eisner, Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität. Würzburg 1909.

nungen beschränken. Als Reaktionsstelle ist einerseits die Konjunctiva, andererseits die Haut gewählt worden.

Bei der gleichzeitig von Wolff-Eisner[1]) und Calmette[2]) gefundenen Ophthalmoreaktion verursacht die Einträufelung von Tuberkulin in den Konjunktivalsack eine entzündliche Reizung der Bindehaut. Diese Reaktion ist aber keinesfalls als ein für den Patienten gleichgültiger Vorgang zu bezeichnen, um so weniger als gerade bei der Skrofulose und latenten Tuberkulose des kindlichen und jugendlichen Alters oft die Augen mehr oder weniger manifest an der Erkrankung beteiligt sind (Petruschky[3]) u. a.). So kann es kein Wunder nehmen, daß manche Augen von vornherein von dieser Tuberkulinprobe ausgeschlossen werden mußten oder durch sie langdauernde Schädigungen davontrugen und man im allgemeinen alsbald wieder von ihr Abstand nahm.

Diese Gefahren werden vermieden, wenn man die Tuberkulinreaktion auf einem weit weniger empfindlichen Organe, der Körperhaut, sich abspielen läßt. Dies kann in mehreren einander ähnlichen Formen geschehen, nämlich als 1. kutane, 2. perkutane, 3. intradermale Reaktion.

1. Die kutane Reaktion ist im Jahre 1907 von v. Pirquet[4]) entdeckt worden. Auf eine mit Äther gereinigte Hautstelle an der Innenfläche des Unterarmes wird ein Tropfen Tuberkulin gebracht. Dann wird mit dem von v. Pirquet angegebenen Impfbohrer die Haut oberhalb des Tuberkulintropfens soweit angebohrt, daß durch Zerstörung des oberflächlichsten Hautepithels die Lymphbahnen der Haut eröffnet werden, ohne daß eine Blutung eintritt. In gleicher Weise wird die Haut innerhalb des Tuberkulintropfens angebohrt. Nach einigen Minuten tupft man die noch nicht eingetrocknete Flüssigkeit ab und kann den Patienten ohne Verband entlassen. Diese von v. Pirquet angegebene Methode hat Petruschky[3]) in der Weise modifiziert, daß er mit einer Lanzette oder Nadel Impfstriche und Impfkreuze nach Art der Pockenimpfung am Oberarm macht. Detre[5]) hat es für notwendig erklärt, die Probe zugleich mit humanem und bovinem Tuberkulin anzustellen. Auf die dem entgegenstehende Auffassung der Tuberkulinreaktion als „Gruppenreaktion" will ich weiter unten eingehen.

2. Die perkutane Salbenreaktion ist von Moro[6]) angegeben worden. Er reibt in die Brust- oder Bauchhaut ein linsengroßes Stück einer Salbe, die zu gleichen Teilen aus Kochs Alttuberkulin und Lanolinum anhydricum besteht. Sein Verfahren modifizierte zuerst Lignière,[7]) später Lautier[8]) in nur unbedeutender Weise.

---

[1]) Wolff-Eisner, Berl. klin. Wchschr. 1907; Beitrag z. Klin. d. Tuberk., Bd. IX.
[2]) Calmette, Acad. des Sciences. Sitzung v. 17. XI. 1907; Sem. med. 1907.
[3]) Petruschky, Die Kutanreaktion auf Tuberkulose. Tuberculosis Bd. V, Jahrg. 1908.
[4]) v. Pirquet, Berl. klin. Wchschr. 1907; Tuberculosis Bd. VII, Nr. 7.
[5]) Detre, Über differentielle Tuberkulinreaktionen. Oroosi Hetilep 1907, Nr. 45.
[6]) Moro, Über eine diagnostisch verwertbare Reaktion der Haut auf Einreibung mit Tuberkulinsalbe. Münch. med. Wchschr. 1908, Nr. 5.
[7]) Lignière, Sur un nouveau mode de produire chez l'homme tuberculeux la reaction de la peau à l'aide de tuberculine. Ztrlbl. f. Bakt., 1. Abtlg., Orig.-Bd. 46, Heft 4.
[8]) Lautier, Nouveau procède de cuti-réaction à la tuberculine chez l'homme. Soc. de Biologie. 18. I. 1908.

3. Die intradermale Reaktion gab zuerst Mendel[1]) an; später bauten sie Mantoux und Roux[2]) aus. Nach Deutschland führten sie besonders Engel[3]) und Monti[4]) ein. Auch Römer[5]) benutzte sie zu seinen grundlegenden Untersuchungen. Zwischen die Schichten der Haut wird mit einer Kanüle eine möglichst kleine Menge Tuberkulin so eingeführt, daß zunächst eine kleine weiße Quaddel entsteht, die rasch und spurlos verschwindet, bis sich die Reaktion an dieser Stelle als deutliche Infiltration und Rötung zeigt.

Von dauerndem Bestande für die Diagnostik kann nur eine Tuberkulinreaktion sein, die zugleich ungefährlich erscheint, das Resultat der Probe leicht erkennen läßt und in der Verwertung des erkannten Resultates verläßlich ist.

Diesen Anforderungen genügt am besten die v. Pirquetsche Reaktion. Sie wird daher auch in der Praxis gegenwärtig am meisten benutzt.

Die Ungefährlichkeit der v. Pirquet-Reaktion können wir als erwiesen ansehen; darin stimmen wohl alle Autoren überein. Ernste Allgemeinerscheinungen sind bei dieser Reaktion nirgends in der Literatur verzeichnet. Abrami und Burnet[6]) fanden bei mehr als 1000 Untersuchungen nur 6mal leicht erhöhte Temperaturen und nur 1mal eine Temperatursteigerung bis auf 39°. Die gleichen Erfahrungen teilte Feer[7]) mit. Ritter[8]) berichtet, daß er bei starker Reaktion, besonders wenn die Bohrung oder der Ritz versehentlich etwas zu tief oder die Striche gar zu lang geworden waren, geringfügige Temperaturerhöhungen oder leichtes Unbehagen, hier und da auch Schwellungen der regionären Lymphdrüsen beobachtet habe. „Alle diese kleinen Beschwerden" — so fährt er fort — „die übrigens zu den Ausnahmen gehören, klangen stets nach wenigen Stunden wieder ab. Auch örtlich wird höchstens über Hitze und Spannungsgefühl geklagt. Eigentliche Schmerzen haben wir niemals beobachtet. Alles in allem kann man diese Form der Tuberkulinreaktion mit gutem Gewissen als völlig harmlos und ungefährlich bezeichnen. Man kann sie unbedenklich bei dem kleinsten Säugling und ebenso bei hochfieberhaften und schwächlichen Kranken anwenden."

Bei der v. Pirquetschen Reaktion ist ferner das Resultat der Probe leicht, selbst für den weniger Geübten, zu erkennen. Um sicher zu gehen, muß man unweit der Impfstelle, am besten oberhalb derselben eine Kontrollstelle anlegen, die nicht mit Tuberkulin beschickt wird. Nach Feer[7]) kommen zuweilen bei Kindern mit exsudativer Diathese, die erfahrungsgemäß zu Ekzemen neigen, außergewöhnlich starke Wundreaktionen mit aspezifischer Tuberkulin-

[1]) Mendel, Die v. Pirquetsche Hautreaktion und die intravenöse Tuberkulinreaktion. Med. Klinik 1908, Nr. 12.
[2]) Mantoux u. Roux, Intradermo-Tuberkulinreaktion. Acad. des Sciences 10. VIII. 1908, ref. in: Münch. med. Wchschr. 1908, Nr. 40.
[3]) Engel, Dtsch. med. Wchschr. 1911.
[4]) Monti, Wien. med. Wchschr. 1912, Nr. 7.
[5]) Römer, Brauers Beiträge, Bd. 12, Heft 1.
[6]) Abrami und Burnet, Réaction cutanée à la tuberculine chez l'homme adulte. Soc. de Biolog. 13. VII. 1907.
[7]) Feer, Über den Wert der kutanen und konjunktivalen Tuberkulinprobe im Kindesalter. Vortrag auf der VII. Versamml. der Tuberkuloseärzte, Karlsruhe, Juni 1910.
[8]) Ritter, Die klinische Bedeutung der Tuberkulinreaktion in: Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose.

irrritation vor, welche eine positive Reaktion vortäuschen. Der genannte Autor schlägt daher vor, 2×24 Stunden abzuwarten, wobei sich die Fälle von selbst aufklärten, nötigenfalls aber nach 8 Tagen eine erneute Probe vorzunehmen. — Bei positiver Reaktion zeigt sich die Impfmarke deutlich verschieden von der Kontrollmarke. Wir müssen drei Reaktionsformen unterscheiden: eine „Schnellreaktion“, nach 5—8 Stunden beginnend, nach 24 Stunden meist wieder verschwunden; eine „Normalreaktion“, nach 12—24 Stunden auftretend, am 3. und 4. Tage allmählich abklingend; eine „Spätreaktion“, erst nach 3—4 Tagen sich langsam entwickelnd, nach mehreren Tagen oder auch erst nach Wochen wieder verschwindend. Die „Schnellreaktion“ und die „Normalreaktion“ sind in ihrem Aussehen gleich. Es zeigt sich ein mehr oder weniger großer, geröteter und geschwollener Hof um den Impfstrich oder um die Bohrstelle. Bei starker Reaktion bilden sich zuweilen entlang den Impfstrichen kleine, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Bläschen, welche mit kleinen Vakzinationpusteln äußerlich große Ähnlichkeit haben und nach dem Abtrocknen eine Borke hinterlassen. Die „Spätreaktion“ gewährt durchaus das Aussehen einer örtlichen Hauttuberkulose. An der Impfstelle selbst und in ihrer Umgebung finden sich kleine, leicht gerötete Knötchen ohne nennenswerte Reaktionserscheinungen. Diels[1]) hat nachgewiesen, daß diese Knötchen tatsächlich kleine Tuberkeln darstellen. Die Beurteilung der v. Pirquetschen Reaktion bietet also keine Schwierigkeiten.

Wie steht es nun schließlich um die Zuverlässigkeit der v. Pirquetschen Reaktion? Beweist der negative Ausfall bestimmt das Fehlen einer Tuberkulose, und das positive Resultat mit Sicherheit das Vorhandensein derselben? Ist die vorhandene Tuberkulose, die uns durch die Pirquetreaktion angezeigt wird, stets eine aktive oder vielleicht nur eine längst inaktivierte? Über diese Fragen liegen bereits sehr zahlreiche Arbeiten vor. Im allgemeinen gilt, daß die v. Pirquetsche Kutanreaktion, wie alle anderen Tuberkulinreaktionen, spezifisch ist. Aus dem positiven Ausfall der Reaktion können wir daher schließen, daß — wie Ritter[2]) das ausdrückt —, der Körper schon einmal mit Tuberkulose im Kampfe gestanden hat. Welcher Art die Tuberkuloseerkrankung ist, können wir freilich nicht erkennen. Fällt andererseits die Pirquetsche Reaktion negativ aus, so findet sich von gewissen Ausnahmen abgesehen, tatsächlich keine Tuberkulose im Körper. Diese Ausnahmen zu kennen, ist wichtig. Zunächst wird es allgemein bestätigt, daß, wie zuerst Schreiber[3]) fand, die Pirquetsche Reaktion bei Neugeborenen niemals positiv ausfällt[4]); man schloß daraus, daß der Neugeborene, auch der von einer tuberkulösen Mutter stammende, noch kein Tuberkulosevirus in sich trage, eine Annahme, die jedoch nach Calmette[5]) u. a. nicht ausnahmslos zutrifft. Zur

---

[1]) Diels, Zur Kenntnis der kutanen Impfpapel. Med. Klinik 1908, Nr. 2.

[2]) Ritter, l. c.

[3]) Schreiber, Berl. klin. Wchschr. 1891, zitiert nach Petruschky, l. c.

[4]) Erst vom 52. Lebenstage an ist die v. Pirquetreaktion positiv gefunden worden (Tamayo Longo, nach Bandelièr u. Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose, 6. Auflage, Würzburg 1911.

[5]) Calmette, Revue d'hygiène, 1910, Bd. 32, Nr. 10.

Klärung dieses Widerspruches möchte ich in Anlehnung an Bondy[1]) daran erinnern, daß — wie dies von einigen Tierarten bekannt ist —, möglicherweise auch beim Neugeborenen die Haut garnicht imstande ist, die Kutanreaktion zu ergeben. Ferner bleibt die Pirquetreaktion naturgemäß bei Personen aus, die durch längere Tuberkulinkuren eine Tuberkulinimmunität erworben haben (Blümel und Clarus[2]). Klinisch ist natürlich die Kutanreaktion in diesen Fällen entbehrlich. Von größerer praktischer Bedeutung ist das Fehlen der Pirquetreaktion bei tuberkulöser Meningitis und Miliartuberkulose [Aronade,[3]) Medin,[4])] während und nach einer Masernerkrankung [v. Pirquet[5])] und bei der Inkubation und der Dauer des Scharlachs [Brandenburg[6])], schließlich bei den vorgeschrittenen Phthisen mit schwerer Kachexie, die bald ad exitum kommen. Feer[7]) wiederum berichtet, daß Fälle von Miliartuberkulose oft noch am Tage vor dem Exitus die Pirquetreaktion darbieten. Andererseits kommt es nach demselben Autor auch vor, daß „eine aktive Tuberkulose auf eine wiederholte Kutanprobe nicht reagiert". So erwähnt er einen Fall von Peritonealtuberkulose bei einem 7jährigen Knaben, der keineswegs kachektisch war und später wieder genas.

Wie können wir nun das Fehlen der Pirquetreaktion in den genannten Fällen erklären? Die Reaktion stellt, wie wir schon gesehen haben, eine Abwehr des infolge früherer Infektion mit Schutzstoffen versehenen Körpers gegen die neu eindringenden Tuberkulosestoffe dar. Im letzten kachektischen Stadium einer Phthise hat erklärlicherweise der Körper nicht mehr die Kraft, sich gegen die Neuinfektion zu wehren, d. h. die Reaktion auszulösen. Dieselbe Erklärung nimmt Feer auch für das Erlöschen der Pirquetreaktion bei den erwähnten Krankheiten an. Mit dieser Annahme ist auch v. Pirquets Beobachtung gut vereinbar, daß die Tuberkulose während einer interkurrenten Masern- oder Scharlacherkrankung oft erhebliche Fortschritte macht.

Ob zur Auslösung der Kutanreaktion humanes oder bovines Tuberkulin verwandt wird, scheint bedeutungslos zu sein; doch ist diese Frage noch nicht völlig geklärt [Erlandsen[8])]. Nach Much[9]) stellt die Tuberkulinreaktion eine sogenannte „Gruppenreaktion" auf die ganze Gruppe der säurefesten Bazillen dar. Immerhin soll es Fälle geben, die nur auf die eine Art von Tuberkulin reagieren. So will Ritter[10]) unter 193 lungentuberkulösen Erwachsenen 13 Fälle gefunden haben, die ausschließlich auf bovines und 8, die nur auf menschliches Tuberkulin reagierten. Auch Frölich[11]) berichtet, daß unter

---

[1]) Bondy, Über Kutanreaktion bei Neugeborenen. Wien. klin. Wchschr. 1908, Nr. 49; ebenda 1909, Nr. 26.

[2]) Blümel u. Clarus, Münch. med. Wchschr. 1907.

[3]) Aronade, Die kutane Tuberkulinreaktion von v. Pirquet zur Erklärung der Tuberkulose im Kindesalter. Med. Klinik 1907, Nr. 51.

[4]) Medin, Hygiea 1908, Nr. 4.

[5]) v. Pirquet, Wien. klin. Wchschr. 1908, Nr. 24; Dtsch. med. Wchschr. 1908, Nr. 30.

[6]) Brandenburg, Scarlatina und v. Pirquetreaktion. Dtsch. med. Wchschr. 1910, Nr. 19.

[7]) Feer, l. c.

[8]) Erlandsen, Wien. klin. Wchschr. 1908.

[9]) Much, Immunität in: Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose.

[10]) Ritter, l. c.

[11]) Frölich, Untersuchgn. üb. d. Verbreitung d. Tub. unter den Kindern d. Volksschulen Kristianias. Norweg. Magazin f. Ärztewiss., 75. Jhrg., Febr. 1914.

2900 Volksschülern Kristianias 17,3% nur auf humanes, 7,4% nur auf bovines Tuberkulin reagiert hätten.

Wichtig ist bei Untersuchungen mittels der v. Pirquetschen Reaktion die angewandte Verdünnung des Tuberkulins. Nach den Untersuchungen von Freund[1]) an einer großen Anzahl von Soldaten reagierten bei unverdünntem Tuberkulin 95%, bei 25%igem Tuberkulin 74%, bei 10%igem Tuberkulin 60%, bei 5%igem Tuberkulin 40%, bei 1%igem Tuberkulin nur 5% positiv. Durch den Vergleich der Tuberkulinreaktionen mit den Obduktionen ist es erwiesen, daß nicht alle bei unverdünntem Tuberkulin Reagierenden mit aktiver Tuberkulose behaftet sind. Strittig ist die Frage, ob die bei 1%igem Tuberkulin Reagierenden stets an aktiver Tuberkulose leiden. Während Freund diese Frage verneint, bejaht Erlandsen sie. Erlandsen und Ellermann[2]) haben als erste systematische Untersuchungen der Kutanprobe mit verschiedenen Tuberkulinverdünnungen angestellt. Römer[3]) führte danach quantitative Untersuchungen mit der Intrakutanmethode beim Rinde und Zeißler[4]) beim Menschen aus. Es zeigte sich, daß der Tuberkulintiter Tuberkulöser sechsmal so hoch ist, als derjenige Gesunder. Nach Untersuchungen von Erlandsen und Petersen[5]) steht der Tuberkulintiter in gewisser Beziehung zu dem Grade der Krankheit. Der Titer soll in leichten latenten Fällen niedrig sein, in den Anfangsstadien und leichteren Fällen aktiver Tuberkulose eine beträchtliche Höhe erreichen und mit fortschreitender Erkrankung wieder abnehmen. Trotzdem sind wir noch nicht imstande, aus der Bestimmung des Tuberkulintiters besondere Schlüsse zu ziehen.

Von Bedeutung für die Reaktionsintensität ist ferner die Herstellungsweise des benützten Tuberkulins. Von den drei meistverwendeten Präparaten, Kochs Alttuberkulin, Neutuberkulin und albumosefreiem Alttuberkulin ist z. B. das dritte, das von manchen Ärzten wegen seiner milden Reaktionen für die Praxis bevorzugt wird, für diagnostische Zwecke gerade deshalb weniger geeignet, und es muß ganz im allgemeinen betont werden, daß zu solchen Untersuchungen nur ein Tuberkulin verwendet werden darf, von dessen normaler Wirksamkeit man sich durch Vergleich mit anderen Präparaten überzeugt hat.

Beim Neugeborenen ist die Pirquetsche Reaktion stets negativ, beim Erwachsenen so häufig positiv, daß sie durchaus nicht immer einen aktiven Prozeß anzeigt, sondern nur beweist, daß — um den schon oben zitierten Ausdruck Ritters zu gebrauchen —, der Körper bereits einmal im Kampf mit Tuberkulose gestanden haben muß. Zwischendurch muß es natürlich bei jugendlichen Patienten eine Zeit geben, in welcher die positive Kutanreaktion mit Sicherheit einen aktiven Prozeß anzeigt. Dies ist in der Tat der Fall, wie sich aus einem Vergleich der Pirquetreaktion mit dem Bazillenbefund und den

[1]) Freund, Über kutane und konjunktivale Tuberkulinreaktion bei Gesunden und Kranken. Wien. med. Wchschr. 1908, Nr. 22 u. 23.

[2]) Ellermann u. Erlandsen, Über quantitative Ausführung der kutanen Tuberkulinreaktion und über die klinische Bedeutung des Tuberkulintiters. Dtsch. med. Wchschr. 1908, Nr. 20.

[3]) Römer, l. c.

[4]) Zeißler, Ztschr. f. Tuberkulose.

[5]) Erlandsen u. Petersen, Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung des Tuberkulintiters. Beitr. z. Klin. d. Tuberk.

Obduktionsresultaten ergibt. Bis zu welchem Lebensjahre wir aber berechtigt sind, den positiven Pirquet als Zeichen einer noch aktiven Tuberkulose anzusehen, ist strittig. Während Moro[1]) nur im 1. und 2. Lebensjahre die Kutanreaktion für absolut beweisend für das Vorhandensein einer aktiven Tuberkulose hält, setzt Feer[2]) das 4. bis 5. Lebensjahr und Freund[3]) das 5. Lebensjahr fest. Besonders weit zieht Göbel[4]) die Grenze, welcher das 12. Lebensjahr angibt. Fest steht also nur die Tatsache, daß die in den ersten Lebensjahren durch Pirquet angezeigte Tuberkulose wirklich noch aktiv ist, während das später nicht mehr der Fall zu sein braucht.

Ist eine Pirquetprobe negativ ausgefallen, so kann man sie wiederholen. Zwar sind einige Autoren der Meinung, daß die Pirquetreaktion bei ihrer Wiederholung stets positiv ausfalle. Doch neigt die Mehrzahl der Autoren, seit Petruschky[5]) im Jahre 1908 sich energisch dafür ausgesprochen hat, zur Wiederholung der Kutanprobe in zweifelhaften Fällen. Petruschky hat seine Erfahrungen dahin zusammengefaßt: „Soviel jedenfalls habe ich aus den bisher vorgenommenen Wiederholungen der Prüfung an den gleichen Patienten, Kindern wie Erwachsenen, ersehen, daß die Annahme einiger Autoren, bei der Wiederholung falle die Prüfung immer positiv aus, da die erste Impfung bereits Reaktionsstoff in den Körper gebracht habe, eine völlig irrige ist." Die Wiederholung der Prüfung sei also nicht nutzlos oder gar fehlerhaft, sondern zuweilen erst wirklich ausschlaggebend, „gerade so wie bei der Prüfung nach der alten Kochschen Methode oft genug die Wiederholung einer anfänglich reaktionslos vertragenen Dosis deutlich positive Fieberreaktion auslöst".

Fassen wir unsere Betrachtungen über die Verwendbarkeit der v. Pirquetschen Kutanreaktion zusammen, so müssen wir sagen: Der positive Ausfall der Probe beweist mit Sicherheit das Vorhandensein einer Tuberkulose. Während im Kindesalter die positive Reaktion eine aktive Tuberkulose anzeigt, ist dies in höherem Lebensalter nicht mehr der Fall. Der negative Ausfall der Reaktion beweist, von wenigen Ausnahmen abgesehen, in allen Lebensaltern das Fehlen einer tuberkulösen Infektion.

Obwohl demnach in der Praxis der positive Pirquet beim Erwachsenen keine große Bedeutung besitzt, da der Nachweis einer vielleicht schon seit Jahrzehnten inaktivierten Tuberkulose klinisch nicht mehr interessiert, so ist er doch für statistische Erhebungen über die Häufigkeit tuberkulöser Infektionen von außerordentlicher Wichtigkeit. Mit Hilfe der Pirquetprobe sind zahlreiche Untersuchungen über die Tuberkuloseverbreitung in den einzelnen Lebensaltern und in den verschiedenen Gegenden angestellt worden. Ihre Resultate mögen hier folgen:

Zunächst hat sich gezeigt, daß unter den Bewohnern abgelegener und verkehrsarmer Gegenden die Pirquetreaktion auffallend selten positiv

---

[1]) Moro, l. c.
[2]) Feer, l. c.
[3]) Freund, l. c.
[4]) Göbel, Erfahrungen mit der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion. Münch. med. Wchschr. 1908, Nr. 4.
[5]) Petruschky, l. c.

ausfällt. Kersten[1]) erforschte die Tuberkulose im Kaiser Wilhelms-Land (Deutsch-Neuguinea). Von den Eingeborenen am oberen Lauf des Waria-flusses gelang es ihm, 44 erwachsene Männer der Pirquetprobe zu unterziehen: Sie alle reagierten negativ. Frauen und Kinder aus dieser Gegend konnte er nicht untersuchen. Doch darf man wohl auch bei ihnen das gleiche Ergebnis im Falle einer Untersuchung annehmen. Anders fielen die Untersuchungen der Bevölkerung am Unterlauf des Waria aus, der nahe der englischen Grenze liegt und seit 1903 zuweilen von Anwerbern aufgesucht wird. Hier konnte Kersten 13 Kinder unter 6 Jahren, 9 Kinder zwischen 6 und 14 Jahren, 39 Frauen und 74 Männer untersuchen. Während auch hier die zurückgezogen lebenden Frauen und Kinder durchweg negativ reagierten, zeigten die Männer infolge ihres Verkehres mit den Anwerbern eine in 23 % positive Reaktion. — Auch am Morofluß, der seit 1903 von der nahe gelegenen Station Morobe aus sehr oft von Arabern aufgesucht wird, ergaben 56 untersuchte Männer in 26,8 % positive Reaktion, während 42 Kinder und 17 Weiber, die mit den Anwerbern wohl kaum in Berührung gekommen waren, ausnahmslos negativ reagierten. — Weiterhin stellte Kersten seine Untersuchungen in Bopadjim (Stephansort), nur 4 Stunden von Friedrich Wilhelmshafen entfernt an. Seitdem die Siedelung in Stephansort 1890 gegründet worden ist, kamen hier die Eingeborenen — und zwar nicht nur die Männer, sondern auch Frauen und Kinder — beständig mit Weißen, Malaien und Chinesen zusammen. Hier reagierten die untersuchten 36 Kinder unter 6 Jahren durchweg negativ, 50 Kinder von 6—14 Jahren zu 8 % positiv, 76 Frauen zu 19,7 % und 85 Männer zu 27,1 % positiv. — Ganz analoge Beobachtungen machte Kopp[2]) in Neupommern. Kopp prüfte in der unmittelbaren Umgebung der Zentrale Rabaul, nämlich in Matupi, Ralahuana und Nondup, wo die Eingeborenen am ausgiebigsten mit den Fremden in Berührung kommen, 145 Männer, 116 Weiber, 114 Knaben und 68 Mädchen. Es ergaben die Männer 10,3 %, Weiber 8,6 %, Knaben 5,3 % und Mädchen 5,9 % positiver Reaktionen. In Nawiu in den Bainingbergen untersuchte Kopp 10 Männer, 12 Frauen, 3 Knaben, 8 Mädchen und auf der Insel Massigonapuka 8 Männer, 6 Frauen, 16 Knaben, 12 Mädchen. Obwohl beide Plätze in unmittelbarer Berührung mit den Weißen und in regem Verkehr miteinander stehen, weisen sie im Ausfall der Pirquetreaktion beträchtliche Differenzen auf, welche Kopp auf die überaus unhygienischen Wohnverhältnisse in Massigonapunka zurückführt. Es zeigten nämlich in Nawin die Männer 10 %, die Frauen 33,3 %, die Knaben 0 % und die Mädchen 25 % positiver Reaktionen, während sich in Massigonapuka bei den Männern 75 %, bei den Frauen 50 %, den Knaben 25 % und den Mädchen 50 % Reaktionen fanden. — In den entlegenen, von Fremden selten berührten Gegenden Nakanai, Wariai und Kilenge ergaben sich folgende niedrige Zahlen: in Nakanai (Dörfer Karapi, Buluma, Mai und Marupa) boten 116 Männer 23,2 %, 63 Weiber 4,7 %, 22 Knaben 0 %, 24 Mädchen 4,2 %; in Wariai (Doppeldorf

[1]) Kersten, Die Tuberkulose in Kaiser Wilhelms-Land (Deutsch-Neuguinea). Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene, Jahrg. 1915, Bd. 19.

[2]) Kopp, Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygien, Jahrg. 1913, Bd. 17.

Tawele-Akonga) 23 Männer 26%, 20 Weiber 10%, 18 Knaben 5,6%, 8 Mädchen 0%; in Kilenge (Dörfer Potne und Ungaie) 31 Männer 19,3%, 35 Weiber 5,7%, 25 Knaben 0%, 16 Mädchen 0%. Es fanden sich also in Nakanai, Wariai und Kilenge unter den Männern 22,9%, den Frauen 5,9%, den Kindern 1,8% positive Reaktionen. Kopp schließt mit folgender Zusammenfassung: „Die Tuberkulose ist allgemeiner verbreitet in der Umgegend von Niederlassungen der Europäer. In den fern der Europäerkultur gelegenen Landschaften sind Weiber und Kinder nur in geringer Anzahl tuberkulös, dagegen bereits recht erheblich die Männer, welche infolge der Anwerbung in ausgiebige Berührung mit den Europäern treten."

Sehr bezeichnend sind hierfür auch die Berichte aus französischen Kolonialgebieten über die Häufigkeit der Pirquetschen Reaktion unter den Eingebornen. So fand Parrot[1]) in der Gegend von Constantine, der Hafenstadt Algiers, bei Kindern von 0—5 Jahren bereits 13%, von 6—15 Jahren 34% und bei den Erwachsenen sogar 77% positiv Reagierende. An der Elfenbeinküste, in der Gegend des Küstenortes Bassam, reagierten nach Sorel[1]) 22,9% der Geprüften positiv, während Arlo in Bouaké, das 350 km von der Küste entfernt liegt, und von der Eisenbahn noch nicht erschlossen war, nur 2% positiv Reagierende feststellte. In dem mit Europäern stark besiedelten Senegambien erzielten Bourget und Bourragée[1]) bei farbigen Mädchen 26,98%, bei farbigen Knaben sogar 35,3% positive Reaktionen.

Besonders wertvolles Material zu dieser Frage hat ferner Metschnikow[2]) in der Kalmückensteppe gesammelt. Er untersuchte zusammen mit Burne und Tarasewitsch im Sommer 1911 in der Kalmückensteppe 2949 Kalmücken und 315 Russen, Tartaren, Kirgisen und Turkmenen. Nach den Statistiken der Jahre 1905—1910 gewann hier die Tuberkulose beständig an Ausbreitung. Metschnikow stellte nun fest, daß die Tuberkulose besonders in den Orten der Kalmückensteppe zugenommen hat, die den russischen Ansiedlungen näher liegen. Naturgemäß kommen die Kalmücken an der Peripherie ihrer Steppe beständig mit der russischen und muselmännischen Bevölkerung in Berührung. Metschnikow fand mittels der Pirquetreaktion eine besonders große Verbreitung der Tuberkulose im Kalmückenbazar, der infolge seines Viehmarktes sich eines lebhaften Russenverkehrs erfreut. Die Männer, denen der Handel obliegt, zeigen trotz ihres Aufenthaltes im Freien eine weit größere Beteiligung an der Tuberkulose, als die Frauen und Kinder, welche den größten Teil der Zeit in der Kibitke oder in Erdhütten verbringen. Metschnikow folgert aus dieser Tatsache mit Recht, daß als Hauptfaktor bei der Verbreitung der Tuberkulose in der Kalmückensteppe nicht die Wohnungsverhältnisse, sondern der Verkehr mit Russen und Muselmännern anzusehen sei. Dem entspricht auch vollkommen der Umstand, daß im Zentrum der Kalmückensteppe 64% Männer und 43,1% Frauen, an der Steppenperipherie jedoch 85,5% Männer und 75% Frauen eine positive Pirquetreaktion ergeben. Die Russen und die

---

[1]) Vgl. Ziemann, C. f. Bakt., 1913, Bd. 70.

[2]) Robolsky, Professor Metschnikows Untersuchungen über die Schwindsucht bei den Kalmücken. Internat. Med. Monatshefte, März 1912.

wenigen Muselmänner in der Kirgisensteppe zeigten im ganzen höhere Zahlen der Tuberkulosebeteiligung, und auch hier wieder zeigte sich die Peripherie der Steppe stärker beteiligt als das Zentrum. — Ferner hat Much[1]) die Tuberkulosehäufigkeit unter den Eingeborenen Palästinas mittels der Pirquetschen Reaktion bestimmt und gleichfalls niedrige Zahlen gefunden. Es reagierten im

Alter von:	2—3	4—6	7	8—9	10	11	12—14	15—20	20—40 Jahren
positiv:	5%	5%	13%	20%	25%	28%	28%	25%	20%

Dem gegenüber berichtet die von Pannwitz im Jahre 1912 veranlaßte Malariaexpedition nach Jerusalem[2]) von der starken Tuberkuloseverbreitung in dieser viel besuchten Stadt. Es dürfte wohl kein Zufall sein, daß gerade die Droschkenkutscher, die Mittler des Verkehrs, hier in Hinsicht auf ihre Tuberkulosehäufigkeit an erster Stelle genannt werden.

Nicht immer sind es europäische Ansiedler, welche die Tuberkulose in bislang tuberkulosefreie Gegenden einschleppen, sondern auch Angehörige anderer, schon lange verseuchter Kulturstaaten. So wissen wir, daß in Japan und China seit sehr langer Zeit, vielleicht schon seit Jahrtausenden, die Lungenschwindsucht sehr verbreitet ist und von da auch in Vorder- und Hinterindien Eingang fand. Bernard, Koun und Meslin[3]) prüften in Anam 2825 Menschen mittels der Pirquetschen Reaktion und ermittelten im

Alter von:	0—1 Mon.	2 Mon.—2 J.	3—5	6—10	11—15	16—20	21—30	31—70 J.
positiv:	0%	2,59%	9,77%	24,75%	23,32%	32,89%	44,07%	63,48%.

Inder scheinen denn auch in manchen Gegenden Afrikas bei der Verbreitung der Tuberkulose eine erheblichere Rolle zu spielen als Europäer. Peiper[4]) fand in Kilwa bei dort ansässigen Indern die Pirquetsche Reaktion in 25,4% positiv, bei 98 Negern der Stadt, die dort mit den Indern in engem Kontakt leben, 17,4%; 58 Negerschüler wiesen sogar 22,4% auf. Ziemann[5]) prüfte die Bantubevölkerung in der Stadt Duala (Kamerun) und fand 2,3% (bei Kindern von 1/2—6 Jahren), 4,6% (bei Kindern über 10 Jahren und Erwachsenen) positiv Reagierende, während die Bantu-Hochlandsneger, die nur geringe Berührung mit den Stadt-Bantus haben, nur zu 1,05% positiv reagieren. Die Schuld an der Verbreitung der Tuberkulose in dieser Gegend mißt Ziemann den Syrern, von denen er allerdings nur 7 (mit 3 positiven!) prüfte, und den Haussahs bei, „einem durch Mischung von Bantunegern, Hamiten und Semiten entstandenem, eigenartigem, mohammedanischem Handelsvolk, welches den ganzen Sudan bis zu den Küsten des Atlantik durchstreift und in Kamerun schon sehr verbreitet ist.“ Unter ihnen gaben von 41 Männern 11 = 26,8%, von 20 Frauen 6 = 30%, von 22 Kinder 4 = 18,1% positive Pirquetsche Reaktion.

Es zeigt sich also, daß Gegenden, die geringe Berührung mit den tuberkulosereichen Kulturländern haben, auch nur relativ geringe Tuberkuloseziffern aufweisen. Lassen sich vielleicht auch in den Kulturstaaten Unterschiede in den verschiedenen Gegenden, je nach der Größe der Infektionsgelegenheit auf-

[1]) Much, Die Immunitätswissenschaft. S. 265. Würzburg 1914.
[2]) Mühlens, C. f. Bakt., Bd. 69, Nr. 1 u. 2.
[3]) Bernard, Koun u. Meslin, Bull. de Path. Exot., 1912, T. 5, No. 4.
[4]) Peiper, Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 15, Beihefte.
[5]) Ziemann, C. f. Bakt., Orig., 1913, Bd. 70.

finden? Hierfür können wir uns an die Statistiken über den Ausfall der Pirquetreaktion besonders in Deutschland und Österreich halten. Ich will dabei diejenigen Zahlenreihen ausschalten, die mit Sicherheit eine unzuverlässige oder von der allgemein üblichen zu stark abweichende Untersuchungsmethode erkennen lassen, da sie keine vergleichbaren Werte zu liefern vermögen. So wurden z. B. bald nach v. Pirquets großer Entdeckung zahlreiche Untersuchungen angestellt, um die Zuverlässigkeit der Methode zu erproben, um ferner zu erkennen, wie die klinisch nachweisbar tuberkulösen, die suspekten und die klinisch tuberkulosefreien Patienten sich bei der Kutanreaktion verhielten, und um schließlich zu erforschen, welche prognostische Schlüsse sich aus der Pirquetreaktion herleiten ließen. Die Autoren fanden dabei, in meist sehr kleinen Versuchsreihen ohne Angabe des Alters und der Herkunft des Patienten 35%[1]) — 50%[2]) — 65%[3]) — 95%[4]) positive Reaktionen, ein für unsere Frage unverwertbares Material.

Ordnet man die ausführlicher publizierten und zuverlässigen Statistiken je nach dem Wohnort der Untersuchten, in Untersuchungen auf dem Lande und in Städten verschiedener ansteigender Größe, so liegen folgende Beobachtungen vor:

In 27 Dörfern im Kreise Hümmling prüfte Jacob[5]) 2744 nicht ärztlich behandelte Kinder und fand dabei:

Altersklasse:	Säuglinge	Kinder vor d. Einschulung	Im 1. Schuljahr (6. Jahr)	Im letzten Schuljahr (14. J.)
Positive Reaktion:	7,3 %	9,1 %	35,6 %	64,4 %

In dem 3000 Einwohner zählenden Städtchen Springe untersuchte Hillenberg[6]) wahllos 650 Kinder bis zu 15 Jahren und 302 Erwachsene bis 89 Jahren und fand:

Alter:	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13 Jahre
Positive Reaktionen:	4,54%	19,22%	25,96%	28,26%	34,57%	12,77%	22,24%	38,37%

Alter:	13—14	14—15	15—19	20—29	30—39	40—49	50—59 Jahre
Positive Reaktionen:	37,69%	44,31%	34,78%	39,35%	56,52%	51,51%	52,38%

Alter:	60—69	70—89 Jahre
Positive Reaktionen:	56,25%	88,88%

In der Heidelberger Kinderklinik untersuchte Feer[7]) 2000 Kinder mit folgendem Ergebnis:

---

1) Goebel, Erfahrungen mit der von Pirquetschen kutanen Tuberkulinreaktion. Münch. med. Wchschr. 1908, Nr. 4.

2) Bermbach, Vergleichende Untersuchungen über den Wert der Bordetschen und Pirquetschen Reaktion. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. 14, Heft 6. — Wolff-Eisner, Die kutane und konjunktivale Tuberkulinreaktion, ihre Bedeutung für Diagnostik und Prognose der Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. 12, Heft 1.

3) Bandler und Kreibisch, Erfahrungen über kutane Tuberkulinimpfungen (v. Pirquet) bei Erwachsenen. Dtsch. med. Wchschr. 1907, Nr. 40.

4) Freund, Über kutane und konjunktivale Tuberkulinreaktion bei Gesunden und Kranken. Wien. med. Wchschr. 1908, Nr. 22, 23.

5) Jacob, Die Tuberkulose und die hygienischen Mißstände auf dem Lande. Berlin 1911, Heymanns Verlag.

6) Hillenberg, Zur Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose. Ztschr. f. Hyg. u. Inf. 1909, 94. Bd.

7) Feer, l. c. Vgl. auch L. Behrend, Inaug.-Diss., Heidelberg.

Alter:	0—6 Mon.	6—12 Mon.	1—2	2—3	3—5	5—7	7—10	10—15 Jahre
Positive Reaktionen:	1,7%	7%	13%	22%	28%	32%	42%	53%

In der Mittelstadt Freiburg i. B. fand Berberich[1]) an 800 den unteren Volksschichten angehörigen Kindern, die er ohne Auswahl an der Universitätskinderklinik untersuchte, folgende Zahlen:

Alter:	0—6 Mon.	6—12 Mon.	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6 Jahre
Positive Reaktionen:	10,3%	24,6%	25,5%	27,6%	44,2%	56,8%	57,7%

Alter:	6—8	8—10	10—15 Jahre
Positive Reaktionen:	55,4%	57%	58,8%

In Altona prüfte Herford[2]) mit 1/5 Tuberkulin 2594 Schulkinder und fand:

Schulklassse:	VIIᵇ	VIIᵃ	VIᵇ	VIᵃ	Vᵇ	Vᵃ	IVᵇ	IVᵃ	IIIᵇ	IIIᵃ	IIᵇ	IIᵃ	Iᵇ	Iᵃ	Iᵉ
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Positive Reaktionen in: I. Mädchenschule	44	73*	47	62	41	48	55	75*	67	58	63	42	46	62	—
VII. Mädchenschule	44	42	50	60	60	54	46	68	74	77	69	78	72		—
VI. Knabenschule	50	31	22	55	56	62	59	51	83	57	78	60	81		--
XII. Knabenschule	72	71	75	72	66	82	65	74	93	72	87	87	92	77	88

*) Insgesamt weniger als 25 Impflinge.

In Düsseldorf fand Nothmann[3]) an im Krankenhaus behandelten Proletarierkindern mittels der vereinigten Kutan- und Depotreaktion sehr hohe Zahlen:

Alter:	3—5	6—7	8—9	10—11	12—14	15—17 Jahre
Positive Reaktionen:	47%	56%	70,7%	81,5%	84,5%	100%

Aus der gleichen Klinik hatten früher Engel und Bauer[4]) auf Grund von 336 Untersuchungen folgende Resultate veröffentlicht:

Alter:	Säuglinge		3—4	5—6	7—8	9—10	11—12	13—14 Jahre
Positive Reaktionen:	12,5%	Knaben:	13%	28 %	38,5%	57%	38%	56%
		Mädchen:	20 „	5,3 „	22 „	39 „	33 „	50 „
		Zusammen:	15 „	16 „	32 „	49 „	36 „	54 „

In der gleichen Stadt gibt Daske[5]) analoge Zahlen:

Alter:	7—12	12—14 Jahre
Positive Reaktionen:	42,2%	49,9%

Ausgesucht tuberkuloseverdächtiges Material legte Wimmenauer[6]) seinen Untersuchungen zugrunde, der an der städtischen Schularztstelle in Mannheim nur 236 Kinder mit folgendem Resultate untersuchte:

Alter:	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 Jahre
Positive Reaktionen:	0%	80%	33,3%	54,2%	41,7%	58,9%	63,6%	67,7%	70,8%	75%

Die beiden ganz auffälligen Ergebnisse bei der 6- und 7jährigen Altersklasse erklären sich aus der Kleinheit des Materials.

In Danzig untersuchte Petruschky[7]) von Oktober 1907 bis April 1908

[1]) Berberich, Die kutane Tuberkulinimpfung nach v. Pirquet. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1912, Bd. 23, S. 299.

[2]) Herford, Über Feststellung und Häufigkeit der Tuberkulose in den Schulen. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege 1909.

[3]) Nothmann, Über die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter. Berl. klin. Wchschr. 1909, Nr. 9.

[4]) Engel u. Bauer, Erfahrungen mit der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion. Berl. klin. Wchschr. 1907, Nr. 37.

[5]) Daske, Klin. Jahrb. 22. Bd., S. 95.

[6]) Wimmenauer, Über Tuberkulinimpfungen nach v. Pirquet. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege 1912, S. 245.

[7]) Petruschky, l. c.

460 meist ambulatorische Fälle aus seiner Tuberkulose-Poliklinik und Privatklientel. Er trennt vier verschiedene Stärken des Reaktionsausfalles, die ich zum besseren Vergleich mit den Zahlen der anderen Autoren hier vernachlässigen will. Petruschky fand der Zusammensetzung seines Materiales entsprechend hohe Zahlen:

Alter:	6—9 Tage	1—6	7—14	15—20	21—30	31—40	41—76 Jahre
Positive Reaktionen:	0%	50%	55%	86%	87%	87%	81%

In Prag fand Ganghofner[1]) folgende Zahlen:

Alter:	1	2	3—4	5—6	7—10	11—14 Jahre
Positive Reaktionen:	8,5%	12%	25%	45%	55%	75%

Unter den 550 Impfungen, die Veit[2]) im Jahre 1909 im Hamburger Eppendorfer Krankenhause vornahm, reagierten die 282 Säuglinge zu 5,8% positiv, und zwar von 0% im ersten Monate bis zu 33,3% im 12. Monat, von den übrigen 268 Kindern zeigten im ersten Lebensjahr 5,7%, im 14. Lebensjahr 46,6% eine positive Reaktion.

In München fand Moro[3]) an nicht ausgewählten Krankenhauskindern:

Alter:	0—6 Mon.	6—12 Mon.	1—2	2—3	3—5	5—7	7—10	10—15 Jahre
Positive Reaktionen:	1,7%	7%	13%	22%	28%	32%	42%	53%

In Wien fanden von Pirquet und Hamburger unabhängig voneinander übereinstimmende Zahlen; und zwar gibt Hamburger[4]) nach Untersuchungen im St. Anna-Kinderhospital an insgesamt 509 Kindern der ärmeren Bevölkerung an:

Alter:	1—2	2—4	4—7	7—11	11—14 Jahre
Positive Reaktionen:	9%	27%	51%	71%	94%

Hierzu ist zu bemerken, daß die pirquetnegativen Kinder noch der Stichreaktion nach Escherich unterzogen worden sind, und nur, wenn auch diese negativ ausfiel, als negativ bezeichnet wurden.

von Pirquet[5]) berichtet auf Grund von Beobachtungen an 1407 Kindern seiner Klinik:

Alter:	4—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14 Jahre
Positive Reaktionen:	34%	35%	41%	46%	56%	71%	69%	64%	91%

In Berlin ermittelte S. Müller[6]) an den Pfleglingen des Rummelsburger Waisenhauses:

Alter:	0—1	1—2	2—4	4—6	6—10	10—14 Jahre
Positive Reaktionen:	9%	22,4%	30,5%	36,8%	—	53,7%

Küchenhoff[7]) fand dagegen bei Volksschülern aus den untersten Schichten

1) Ganghofner, Wien. klin. Wchschr. 1909, Nr. 4.

2) Veit, Über die Ergebnisse der Kutanreaktion nach v. Pirquet. Aus dem allgem. Krankenh. Hamburg-Eppendorf. 1909.

3) Moro, Neue Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Tuberkulose im Kindesalter. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, Juni 1910.

4) Hamburger, Beitr. z. Klinik d. Tuberk., Bd. 13, 1909; Allgemeine Pathologie und Diagnostik der Kindertuberkulose. Wien 1910, F. Deuticke; Hamburger u. Monti, Münch. med. Wchschr. 1909, Nr. 9.

5) von Pirquet, l. c.

6) Müller, zitiert nach Gottstein, Epidemiologie in: Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose.

7) Küchenhoff, Über den prognostischen u. diagnostischen Wert der kutanen Tuberkulinprüfung im Kindesalter. Dtsch. med. Wchschr. 1914, Nr. 5.

des Berliner Nordens, die wegen besonderer Schwächlichkeit zur Aufnahme in eine Ferienkolonie vorgeschlagen waren, nur folgende Zahlen:

Alter:	7	8	9	10	11	12	13	14 Jahre
Positive Reaktionen:	66%	16%	22%	35%	30%	29%	29%	18%

Nach seiner Beschreibung ist die von ihm angewandte Technik als die übliche zu bezeichnen. Er stellte nämlich mit unverdünntem Tuberkulin die einmalige Reaktion an. Gegen seine mit Ausnahme der ersten Altersstufe auffällig niedrigen Resultate ist jedoch einzuwenden, daß ihnen ein zu kleines Material zugrunde gelegen hat, im ganzen nur 308 Kinder, und zwar im Alter von 7 Jahren nur 9 Fälle, 17 im Alter von 14 Jahren. Schon die Tatsache, daß hier vom 10. Jahre an keine Steigerung, sondern nur eher ein Abfall eintrat, läßt darauf schließen, daß irgendein Fehler sich eingeschlichen hat. Dies geht besonders deutlich auch daraus hervor, daß von 49 Kindern mit manifester Skrofulose, Drüsenpaketen usw. 39 negativ reagierten, also nur 20% positiv; ein Befund, wie er sonst nie erhoben ist. Vielleicht hat Küchenhoff zufällig ein nicht genügend wirksames Tuberkulin in Händen gehabt. Er betont nur, daß es albumosefrei war, teilt aber nichts mit über eine Kontrolle mit anderen Präparaten. Man wird einstweilen diese Beobachtungsreihe aussondern dürfen, bis Nachprüfungen an einem größeren Material und mit zuverlässigem Tuberkulin erfolgt sind, die allerdings dringend wünschenswert erscheinen.

Eine sehr hohe Zahl positiv Reagierender stellte Frölich[1]) auch unter den Volksschülern von Kristiania fest: unter 2900 Geprüften im Alter von 6 bis 9 Jahren 81,4%, von 7—8 Jahren 83,1% und von 8—9 Jahren 85,7%.

Bei dem Vergleich der Zahlen müssen wir uns daran erinnern, daß die Resultate von der Art abhängig sind, in welcher die Probe angestellt wurde, daß dabei die einmalige oder mehrmalige Probe, die stärkere oder schwächere Verdünnung des Tuberkulins, die mehr oder minder intensive Defektbildung der Epidermis ins Gewicht fällt. Auch die Art des zugrunde gelegten Materials ist von großer Bedeutung. Am zuverlässigsten sind zweifellos die Beobachtungen an wahllos Untersuchten, wie ganzer Schulklassen, brauchbar sind allenfalls auch die Untersuchungen am nicht gesonderten Material allgemeiner Krankenhäuser, große Vorsicht jedoch ist angezeigt bei der Verwertung der Zahlen aus einer besonders tuberkuloseverdächtigen Klientel, wie Petruschky sie in Danzig und Wimmenauer in Mannheim untersuchte. Immerhin geht im Verein mit den Ergebnissen in außereuropäischen Ländern aus der obigen Zusammenstellung hervor, daß in Gegenden, die nur wenig Verkehr mit den tuberkulosereichen Kulturstaaten haben, die Tuberkulose keine oder nur geringe Ausbreitung besitzt, daß sie auch bei uns in verkehrsarmen Dörfern und in den Kleinstädten nur langsam, offenbar erst in der Schule, erhebliche Ausdehnung gewinnt, während sie in den Mittelstädten schon vor der Schulzeit, in den Großstädten sogar schon in den allerersten Lebensjahren einen sehr erheblichen Teil der Kinder ergriffen hat. Dafür spricht auch die Pirquetstatistik der Schulkinder, welche Hillenberg[2]) im Jahre 1910 seinem Vortrage zu-

[1]) Frölich, l. c.

[2]) Hillenberg, Vortrag in der Ausschußsitzung vom 10. V. 1910 bei den Verhandlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.



grunde gelegt hat. Bei der Einschulung fand Hillenberg in Springe 26,9%, Daske[1]) in Düsseldorf 46,6%, Herford[2]) in Altona 63%, Meder[3]) in Kassel 60—70% positive Reaktionen. „Welch großer Unterschied infolge der örtlichen Verhältnisse" rief Hillenberg in bezug auf diese Zahlenzusammenstellungen mit Recht aus. Daß wirklich der Verkehr der Menschen mit anderen, die schon früher mit Tuberkulose in Berührung gekommen sind, auf die Verbreitung dieser Krankheit großen Einfluß ausübt, wird auch durch eine Wahrnehmung Hillenbergs bewiesen. Während er nämlich bei den neu eingeschulten Kindern an seiner Landstadtschule nur einen geringen Tuberkuloseprozentsatz fand, gibt Herford für die Großstadtvolksschule in Altona, wie bereits oben beschrieben, einen weit größeren an. Während der Schulzeit steigt jedoch bis zur Untersuchung der Ausschulungskinder bei Hillenberg der Prozentsatz sehr stark an, während das bei Herford nicht der Fall ist. Hillenberg will das damit erklären, daß die Großstadtbevölkerung in hygienischer Beziehung so viel ungünstiger dastehe als die Landbevölkerung, daß bei jener die Schädigungen der Schule schon gar keine Rolle mehr spielten. Mir scheint diese Begründung nicht gut haltbar. Denn erstens herrschen auf dem Lande, worauf ich[4]) schon in einer früheren Arbeit ausdrücklich hingewiesen habe, gar keine idealen Zustände auf dem Gebiete der Hygiene, und zweitens füllt der Schulunterricht überhaupt nur 20—30 Stunden in der Woche aus. Ich möchte den Gegensatz zwischen Hillenberg und Herford lieber damit erklären, daß das Bauernkind bis zu seiner Einschulung oft fast ohne Verkehr mit anderen Menschen auf dem Gehöft oder zur Aufsicht des Viehes auf der Wiese lebt und zum ersten Male in der Schule mit zahlreicheren anderen Menschen in Berührung kommt, das Großstadtkind hingegen fast schon vom ersten Tage seines Lebens an auf Spielplätzen und in Spielschulen der Gemeinschaft ausgeliefert wird. Daß außerdem auch in zweiter Linie die von Hillenberg herangezogenen sozialen hygienischen Momente mitspielen, will ich keineswegs bestreiten. Geht das doch auch aus den Zahlen hervor, welche Nothmann[5]) und Schloßmann[6]) bei der Untersuchung Jugendlicher in Düsseldorf fanden. Während Nothmann bei im Krankenhaus behandelten Proletarierkindern 77% positiver Pirquetreaktionen angibt, fand sein Chef Schloßmann bei 105 Kindern verschiedenen Alters aus seiner vornehmen Privatklientel nur 5% positiver Reaktionen. Auch aus der Statistik der Tuberkulosemortalität geht ohne jeden Zweifel der Einfluß der sozialen Lage hervor [Ewald[7])]. Nur scheinbar stellt Kruses[8]) Angabe, daß er bei Studenten 80% positiver Pirquetreaktionen fand, einen Widerspruch zu der An-

[1]) Daske, Klinisches Jahrbuch, 22. Bd., S. 95.

[2]) Herford, Ztschr. f. Schulgesundheitspflege 1909, S. 687; Der Schularzt 7, 1909, 9.

[3]) Meder, l. c.

[4]) Schlesinger, Einiges über den Zusammenhang von Klima und Tuberkulose. Berl. klin. Wchschr. 1915, Nr. 44.

[5]) Nothmann, l. c.

[6]) Schloßmann, Münch. med. Wchschr. 1909, Nr. 8.

[7]) Ewald, Soziale Medizin, 1911.

[8]) Kruse, Seuchenschutz in: Kruse-Selter, Gesundheitspflege des Kindes, 1914, S. 314; derselbe, Über Verbreitung der Tuberkulose, namentlich in den wohlhabenden Klassen. Mediz. Klinik 1913, S. 128.

nahme dar, daß die sozial höher gestellten Kreise weniger Tuberkulose zeigten. Denn die Studenten haben alle eine vieljährige Schulzeit mit reichster Infektionsmöglichkeit hinter sich und stehen viel zu sehr im allgemeinen Verkehr, um der tuberkulösen Infektion entgangen sein zu können.

Übereinstimmend schildern die Autoren,[1]) daß gerade bei den Naturvölkern, die zum ersten Male in den Weltverkehr hineingezogen werden, besonders schwere Formen der Tuberkulose und ein außergewöhnlich schneller Verlauf der Krankheit beobachtet wird. Es handelt sich hierbei also gerade um diejenigen Völker, bei denen die systematischen Untersuchungen mit Hilfe der Pirquetreaktion im Vergleich mit den Völkern der Kulturstaaten eine nur geringe Zahl latenter Tuberkulosen erwiesen haben. Vergegenwärtigen wir uns einmal den Parallelismus: je weniger zahlreich die latenten Tuberkulosen, um so rapider führt die Krankheit zum Tode; je häufiger die positive Pirquetreaktion als Zeichen einer bereits durchgemachten Infektion, um so länger dauert der Kampf des Körpers gegen die Tuberkulose, um so chronischer ist der Verlauf der Krankheit. Welche Erklärung läge hier wohl näher als Römers[2]) Annahme, daß in unseren Gegenden eine gewisse, wenn auch unvollkommene und durch Reinfektion oft genug aufgehobene Immunität gegen Tuberkulose herrsche? Seit Generationen sind wir mit Tuberkulose in Berührung gekommen. Bei uns ist, wie wir durch die Untersuchungen mit der Kutanreaktion erkannt haben, in der Tat die Tuberkuloseerkrankungsziffer eine so große, die Gelegenheit zur tuberkulösen Infektion eine so verbreitete, daß „die Schwelle des Kindesalters von fast allen Menschen tuberkuloseinfiziert überschritten wird“ [Römer[2])]. Es hat sich bewahrheitet, was schon in der vorbakteriellen Zeit Cohnheim ein wenig scherzhaft in den Satz zusammenfaßte: „Etwas tuberkulös ist schließlich jeder“. So erlangen wir in unseren verkehrsreichen Gegenden schon in frühester Jugend eine unvollkommene Immunität, die uns gegen einen rapiden Verlauf der Tuberkulose schützt. Den erstmalig mit tuberkulosedurchseuchten Menschen in Verkehr tretenden Nationen aber fehlt sie. Daß bei den eben besprochenen Differenzen auch noch andere Momente — ich will als Beispiel nur das Klima erwähnen — eine Rolle spielen, ist wohl anzunehmen, wenn auch noch nicht zur Genüge erforscht. Daß aber ein Hauptfaktor für die Ausbreitung der Tuberkulose in dem Verkehr der Menschen untereinander zu suchen ist, haben die systematischen Untersuchungen mit Hilfe der v. Pirquetschen Kutanreaktion uns zweifellos gezeigt.

Wenn wir an diese Immunität der miteinander in Verkehr stehenden Völker uns erinnern, wird auch das Verständnis für eine andere bedeutungsvolle Tatsache eröffnet, nämlich für den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit, den wir in den letzten Jahrzehnten in Deutschland und England beob-

---

[1]) Ziemann, Vortrag bei der Sitzung des Royal Institute of Public Health, Juli 1912 Peiper, Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1914, Heft 3; Ruge in: Mense, Handb. d. Tropenkrankheiten. Leipzig 1914; Dr. D. (Name nicht bekannt), Die Indianer Feuerlands und die Tuberkulose. Münch. med. Wchschr. 1910, Nr. 20, S. 1075; Cummins, Primitive tribes and tuberculosis. Journ. of Trop. Med. and Hyg., Vol. 15, 1912, Nr. 12.

[2]) Römer, Vortrag in der Ausschußsitzung am 10. V. 1910, bei d. Verhdlgn. des Dtsch. Zentralkomitees zur Bek. d. Tub.

achten. Dieser dankenswerte Rückgang wird vielfach als ein Erfolg der Heilstätten- und Lungenfürsorgebewegung hingestellt. Zwar ist der Nutzen der Heilstätten riesengroß für die Heilung des einzelnen Erkrankten; den Einfluß auf die Allgemeinheit aber dürfen wir nicht überschätzen. Es ist auch unverkennbar, daß der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland und noch mehr in England,[1]) welches Deutschland hierin um 40 Jahre vorauseilte, bereits vor der Heilstättenära einsetzte.[2]) Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit fehlt in Österreich, Frankreich, Norwegen und Schweden; in Irland hat sie sogar im Gegenteil zugenommen. Flügge macht mit Recht darauf aufmerksam, daß gerade in den genannten Ländern die Heilstättenbewegung volle Würdigung erfahre. Halten wir uns aber andererseits vor Augen, daß das Land, in dem der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit früher als in Deutschland einsetzte, nämlich England, wie Flügge ausdrücklich betont, auch früher als Deutschland ein Industriestaat geworden ist, so können wir erkennen, daß die mit Industrialisierung verbundene Verkehrszunahme es ist, welche durch eine allgemeinere und frühzeitigere, wenn auch keineswegs allgemeine Immunisierung die Tuberkulosemortalität verringert. Damit steht auch der Umstand im Einklang, daß in den industriereichsten Städten Deutschlands, in Barmen, Bochum, Essen u. a., der Abfall der Tuberkulosesterblichkeit, ein weit steilerer ist als in der Kurve des gesamten Deutschland, daß also die Industriezentren den anderen Städten und ländlichen Bezirken vorauseilen. Der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit erklärt sich also am zwanglosesten aus dem Parallelismus, daß, je intensiver der Verkehr, um so frühzeitiger in der Jugend die Ansteckung und Immunisierung statt hat, und um so geringer die Mortalität an Tuberkulose sich beziffert.

Wenn uns auch die Feststellung, daß mit zunehmendem Verkehr der Menschen die Tuberkulosehäufigkeit zugenommen, die Tuberkulosemortalität jedoch abgenommen hat, nicht mehr etwas ganz Neues bedeutet, so ist doch der exakte Nachweis, wie ihn die Pirquetreaktion uns vermittelt hat, ein großer Fortschritt in der Tuberkuloseforschung. Ein von Wolff-Eisner[3]) in freilich ein wenig anderer Beziehung gebrauchter Satz läßt sich auch für unser Forschungsgebiet anwenden: „Nach den bekannten Sektionsergebnissen hätten uns diese Feststellungen eigentlich nicht unvorbereitet treffen dürfen; aber man unterschätze nicht den Unterschied, ob man alte tuberkulöse Herde bei Sektionen sieht, oder ob wir latente Herde beim Lebenden und für völlig gesund Gehaltenen, eventuell bei uns selbst auffinden". In der Tat waren wir durch die Sektionen Burckhardts[4]) und Naegelis[5]) darüber unterrichtet, daß sich bei 75—98% aller Erwachsenen der arbeitenden Klassen Tuberkulose findet;

---

[1]) Vgl. Gottstein, Epidemiologie in: Brauer-Schröder-Blumenfeld, Handb. d. Tuberkulose; Roesle, Der zeitliche Verlauf der Sterblichkeit an Tuberkulose in den europäischen Staaten, Tabellen im Deutschen Verlag f. Volkswohlfahrt, Berlin 1909.

[2]) Vgl. hierzu: Newsholme, Journ. of Hygiene 1906, VI, 3.

[3]) Wolff-Eisner, Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität. Würzburg 1909, S. 336.

[4]) Burckhardt, Münch. med. Wchschr. 1903, Nr. 29. Die gleichen Zahlen veröffentlichte im Jahre 1911 Schlimpert, Arch f. Gyn., Bd. 94.

[5]) Naegeli, Virchows Archiv, Bd. 160.

in der Tat hatten wir durch zahlreiche Zusammenstellungen von Todesursachen-statistiken und Obduktionsstatistiken[1]) über die Häufigkeit der Tuberkulose an den einzelnen Orten einige Vorstellungen gewonnen: das letzte Wort auf diesem Forschungsgebiete spricht aber erst die Diagnose mittels der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion. Daß sie so gut im Einklang steht mit unseren sonstigen Erfahrungen erscheint uns als ein Beweis für ihre Zuverlässigkeit. Sie hat unser Wissen erweitern geholfen und hat besser als die andern, oben genannten Untersuchungsmethoden und als die auch verschiedentlich [Franz[2]) u. v. a.] angewandte subkutane Tuberkulinreaktion uns über die Rolle aufgeklärt, die der Verkehr der Menschen untereinander bei der Häufigkeit der Tuberkulose spielt.

Zusammenfassung.

Die Spezifität der Tuberkulinreaktionen ist durch die Untersuchungen von Weihrauch, Deist, von Lüdtke und Sturm erwiesen. In der Erklärung der Tuberkulinreaktion bekämpfen sich noch verschiedene Hypothesen. — Die Methoden der Tuberkulinreaktionen sind verschiedene, und zwar: 1. Die Tuberkulinprüfung, die die Allgemeinreaktion des Körpers erstrebt, die Stich- und Herdreaktion jedoch vernachlässigt, 2. diejenigen Proben, die unter Vermeidung einer Allgemeinreaktion des Körpers die Lokalreaktionen in den Vordergrund stellen. Die letzteren sind ungefährlicher, besonders die Tuberkulinproben, die sich auf der Körperhaut abspielen. Dies kann als 1. kutane, 2. perkutane und 3. intradermale Reaktion geschehen. Zugleich ungefährlich, leicht in der Erkennung des Resultates und verläßlich in der Verwertung desselben ist besonders die v. Pirquetsche Kutanreaktion. Diese ist deshalb bei zahlreichen Untersuchungen über die Tuberkulosehäufigkeit in den einzelnen Lebensaltern und in den verschiedenen Gegenden angewandt worden.

Die in dieser Arbeit erfolgte Zusammenstellung der mit der v. Pirquetschen Reaktion gewonnenen Resultate lehrt uns, daß in Gegenden, die nur wenig Verkehr mit den tuberkulosereichen Kulturstaaten haben, die Tuberkulose keine oder nur geringe Ausbreitung besitzt, daß sie um so häufiger wird, je mehr die betreffenden Gegenden von Ansiedlern aus den Kulturstaaten bereits aufgesucht worden sind, daß die Tuberkulose bei uns in verkehrsarmen Dörfern und Kleinstädten nur langsam, offenbar erst in der Schule, erhebliche Ausdehnung gewinnt, während sie in den Mittelstädten schon vor der Schulzeit, in den Großstädten sogar schon in den allerersten Lebensjahren einen erheblichen Teil der Kinder ergriffen hat.

---

[1]) Über die europäischen Staaten: Prinzing, Ztschr. f. Hyg. 1904, Bd. 49, S. 517; über Chile: Westenhöfer, Berl. klin. Wchschr. 1911, S. 23; über Japan: Kitasato, Ztschr. f. Hyg. 1909, Bd. 63; über die Türkei: Rieder Pascha, „Für die Türkei. Selbstgewähltes und Gewolltes". Bd. II, Jena 1904; eine Zusammenstellung über die meisten Kulturländer: Heymann, Ztschr. f. Hyg., Bd. 48, S. 45 und Bd. 60, S. 424.

[2]) Franz, Wien. klin. Wchschr. 1909, Nr. 28.

Die übereinstimmende Schilderung aller Autoren, daß gerade bei den Naturvölkern, die zum ersten Male in den Weltverkehr hineingezogen werden, schwerere Formen der Tuberkulose und ein schnellerer Verlauf der Krankheit beobachtet wird als bei uns, können wir nach diesen Feststellungen mit der Annahme erklären, daß die in unseren Gegenden herrschende, wenn auch unvollkommene und durch Reinfektion oft genug aufgehobene Immunität gegen Tuberkulose uns schützt, den erstmalig mit tuberkulosedurchseuchten Menschen in Verkehr tretenden Völkern aber fehlt. — Mit dieser allmählich stärker werdenden Immunität der miteinander im Verkehr stehenden Völker läßt sich auch der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit erklären, den wir in den letzten Jahrzehnten in Deutschland und England beobachten.

So hat uns die v. Pirquetsche Reaktion besser als alle anderen Untersuchungsmethoden gezeigt, daß bei der Verbreitung der Tuberkulose der Verkehr der Menschen untereinander, wenn auch nicht allein, so doch in hohem Grade ausschlaggebend ist.



X.

Vorschriften über das Verfahren bei der Behandlung und Entlassung der an tuberkulösen Lungenleiden erkrankten Heeresangehörigen einschließlich ihrer Überführung in die bürgerliche Fürsorge. (V. T. B.)

(Erlaß des Preußischen Kriegsministeriums vom 26. 6. 1916. Nr. 10007/5. 16. M. A.)

A. Vorbemerkungen.

1. Für die Beurteilung der „Kriegsbrauchbarkeit" bei Lungentuberkulose wird auf die Kriegsmusterungsanleitung (Ziff. 67/70, 79 und 86) verwiesen.

2. Tuberkulöse Lungenkranke dürfen im Revier nicht behandelt werden; in den Lazaretten sind sie räumlich und im Verkehr streng von den anderen Kranken abzusondern.

3. Nicht bettlägerige Kranke dieser Art erhalten in den Lazaretten wie in den Lungenheilstätten Taschenspuckflaschen, die ihnen bei der Entlassung unentgeltlich belassen werden.

4. Auf die in den Reservelazaretten und Lungenheilstätten des Heeres befindlichen Angehörigen der Marine, der Schutztruppen und der verbündeten Heere finden diese Vorschriften sinngemäße Anwendung. (Siehe auch Ziff. 10.)

B. Behandlung und Entlassung.

5. Wird bei einem Manne bei oder nach der Einstellung eine tuberkulöse Lungenerkrankung festgestellt, für die Dienstbeschädigung nicht in Frage kommt, so hat der Truppenarzt ihn sofort als kriegsunbrauchbar (= dienstunbrauchbar) einzugeben und dem Lazarett zu überweisen, das eine Abschrift der D. U.-Meldung erhält und dem Krankenblatte beifügt. Das D. U.-Zeugnis wird in der Regel vom Truppenarzt ausgestellt, wenn nicht seitens des stellvertretenden Generalkommandos andere Anordnungen getroffen sind. Das Entlassungsverfahren ist zu beschleunigen. Bis zum Eingang der Entscheidung des stellvertretenden Generalkommandos wird der Kranke im Lazarett oder in einer Sonderabteilung für Lungenkranke behandelt, falls nicht Beurlaubung gemäß Ziffer 17,5 P. V. III erfolgt.

6. Kranke mit zweifelhafter Lungentuberkulose sind baldigst einer Beobachtungsabteilung oder sonst geeigneten Lazarettabteilung zuzuweisen. Die Beobachtung muß spätestens in 14 Tagen abgeschlossen sein.

7. Für tuberkulöse Lungenkranke, deren Leiden durch den Dienst (im Felde oder in der Heimat) entstanden oder verschlimmert ist und Aussicht auf Heilung oder wesentliche Besserung bietet, ist unverzüglich Aufnahme in eine Lungenheilstätte zu beantragen (Kriegs-Kurbestimmungen Ziff. 8). Bis zur Erledigung des Antrags, die mit allen Mitteln zu beschleunigen ist, werden sie in den besonderen Lungenkrankenabteilungen der Reservelazarette behandelt. An Stelle von Lungenheilstätten können auch geeignete Reserve- oder Vereinslazarette Verwendung finden. Die Sanitätsämter bestimmen, welche Lazarette als Lungenheilstätten im Sinne dieser Verfügung anzusehen sind.

Kranke dieser Art, bei denen nur auf Besserung der Erwerbsfähigkeit, aber nicht auf Wiederherstellung von Garnison- oder Arbeitsverwendungsfähig-



keit zu rechnen ist — dazu gehören zum Beispiel alle Tuberkulösen mit Bazillenauswurf —, werden unter Mitwirkung der zuständigen Sanitätsämter zunächst einem Reservelazarett in der Nähe ihres Heimatsortes[1]) überwiesen und gelangen von dort unter tunlichster Beschleunigung in eine möglichst nahegelegene Lungenheilstätte. Sie sind sofort zur Einleitung des D. U.-Verfahrens anzumelden, damit nach beendigter Kur die Entlassung ohne Zeitverlust erfolgen kann.

Der aufnehmenden Lungenheilstätte wird das über den Kranken geführte Krankenblatt zugestellt.

8. Die Kurdauer regelt sich im allgemeinen nach Ziffer 13 der Kriegs-Kurbestimmungen. Unterbrechungen der Kur durch Beurlaubung sind nur in dringenden Fällen und auf kurze Zeit zulässig.

Eine Abkürzung der Kur erfolgt durch den Heilstättenarzt unter Benachrichtigung des Sanitätsamts:

a) wenn sich herausstellt, daß der Kranke nicht an Lungentuberkulose leidet, oder wenn schon durch eine Kur von kürzerer Dauer Heilung erzielt wird,

b) wenn sich im Laufe der Kur ergibt, daß auch durch volle Ausnutzung der bewilligten Kurdauer weder irgendeine Art von Kriegsbrauchbarkeit noch eine wesentliche Besserung der Erwerbsfähigkeit zu erreichen ist.

Für Kurverlängerungen gelten Ziffer 14 und 15 der Kriegs-Kurbestimmungen.

Für die Zeugnisausstellung beim Aufnahmeantrag und bei der Entlassung aus der Heilstätte haben sich in einzelnen Armeekorps Vordrucke gut bewährt, zum Beispiel im Bereich des 17. Armeekorps.

9. Kriegsbrauchbar gewordene Mannschaften werden nach beendigter Kur von der Heilstätte an ihren Ersatztruppenteil mit dem über sie weitergeführten Krankenblatt zurücküberwiesen; dieses muß einen Abgangsbefund und eine Angabe über den Grad der Kriegsbrauchbarkeit enthalten und dem Truppenarzt schnellstens zur Kenntnis gebracht werden, der im Falle einer abweichenden Beurteilung des Mannes eine fachärztliche oder kommissarische Begutachtung herbeizuführen hat.

Kriegsverwendungsfähigkeit wird bei Lungentuberkulose auch durch eine längere als dreimonatige Heilstättenkur nur ausnahmsweise erzielt werden können; ihre Annahme ist jedenfalls erst einige Monate nach Abschluß der Heilstättenkur angängig. Dagegen ist auf Wiederherstellung von Garnison- oder Arbeitsverwendungsfähigkeit in einer größeren Zahl von Fällen zu rechnen. Auch hier ist vorsichtige Beurteilung, gegebenenfalls fachärztliche oder kommissarische Begutachtung am Platze.

10. Kriegsunbrauchbare, d. h. Kranke, bei denen auch Garnison- oder Arbeitsverwendungsfähigkeit nicht zu erreichen ist, werden grundsätzlich nach beendigter Heilstättenkur in ein ihrem Heimatsort möglichst nahegelegenes

[1]) Welcher Ort als Heimatsort anzusehen ist, ergibt sich aus Vorbemerkung 7 und § 18,3 Abs. 3 der Marschgebührnis-Vorschrift.

Lazarett mit Lungenkrankenabteilung übergeführt. Hierdurch werden unnütze Reisen der zum Teil schwerkranken Leute vermieden; auch kann durch passende Auswahl der zu ihrer Aufnahme bestimmten Reservelazarette (Zivilkrankenhäuser) ihr späterer Übergang in die Fürsorge der bürgerlichen Behörden wesentlich erleichtert werden.

Unter keinen Umständen dürfen derartige Kranke, und zumal solche mit Auswurf, aus der Heilstätte oder dem Lazarett dem Ersatztruppenteil überwiesen werden (§ 125,3 F. S. O.).

Die Überführung in das Lazarett wird auf eine spätestens 14 Tage vor dem Kurabschluß einzusendende Meldung der Heilstätte hin vom Sanitätsamte geregelt. Dieses benachrichtigt auch bei Mannschaften des eigenen Korpsbereichs den zuständigen Ersatztruppenteil und tritt bei Mannschaften aus fremden Korpsbezirken, Angehörigen der Marine, der Schutztruppen oder der verbündeten Heere mit der zuständigen Sanitätsdienststelle wegen der Zurückführung des Kranken in ein Lazarett und der Benachrichtigung des Ersatztruppenteils usw. in Verbindung.

Kranke, die wegen der Schwere ihres Zustandes nicht verlegt werden können, sind ausnahmsweise mit Zustimmung des Sanitätsamts bis zum Abschluß des Entlassungsverfahrens in der Heilstätte zu belassen.

11. Unmittelbar nach Abschluß der Heilstättenkur werden die Krankenblätter der in Ziffer 10 genannten Kranken, durch Abgangsbefund und Angabe der Kriegsunbrauchbarkeit vervollständigt, von den Heilstätten an das aufnehmende Lazarett übersandt, dem auch der Ersatztruppenteil die sonstigen für die Ausstellung des D. U.-Zeugnisses erforderlichen Unterlagen (Kriegsstammrollenauszug, etwa vorhandene Dienstbeschädigungslisten usw.) unaufgefordert ohne Verzug zuzustellen hat. Das daraufhin vom Stationsarzt gemäß Ziffer 161 und 168 D. A. Mdf. auf Anordnung des Lazaretts ausgestellte D. U.-Zeugnis wird mit sämtlichen Unterlagen und dem Krankenblatt dem Ersatztruppenteil übersandt. Nach Ausstellung des Zeugnisses kann der Kranke geeignetenfalls mit Genehmigung des Ersatztruppenteils auf seinen Wunsch gemäß Ziffer 22,7 P. V. III aus dem Lazarett in die Heimat beurlaubt werden. Nur für die im letzten Absatz der Ziffer 10 genannten nicht reisefähigen Kranken wird das D. U.-Zeugnis auf Grund des Krankenblattes von dem Arzt des Ersatztruppenteils in sinngemäßer Anwendung der Ziffer 170 D. A. Mdf. ohne persönliche Untersuchung ausgestellt. Sobald das stellvertretende Generalkommando die Entlassung als D. U. verfügt hat, veranlaßt das Sanitätsamt bei diesen Kranken das Weitere im Sinne der §§ 125,4 und 128 F. S. O.

C. Überführung in die bürgerliche Fürsorge.

12. In allen Fällen von Entlassung tuberkulöser Lungenkranker aus dem Heeresdienste ist — das Einverständnis des Kranken vorausgesetzt — durch Übersendung einer „Anmeldung“ an das zuständige Bezirkskommando dafür zu sorgen, daß der Kranke möglichst unmittelbar nach dem Ausscheiden aus der Fürsorge der Heeresverwaltung in die bürgerliche Fürsorge übergeht.



13. Für Kranke ohne Anspruch auf Militärversorgung werden diese Anmeldungen nach dem anliegenden Muster 1 (weiß) vom behandelnden Stationsarzt im Lazarett (siehe Ziff. 5) ausgefüllt, nach Eintreffen der die Entlassung des Mannes anordnenden Verfügung des stellvertretenden Generalkommandos vom Lazarett an den Ersatztruppenteil abgegeben und von diesem unverzüglich mit den Überweisungspapieren des Mannes an das zuständige Bezirkskommando behufs sofortiger Weitergabe an die unteren Verwaltungsbehörden abgesandt.

14. Für Kranke mit Anspruch auf Militärversorgung werden die Anmeldungen nach dem anliegenden Muster 2 (rot) von dem zuletzt behandelnden Arzt ausgefüllt, dem Ersatztruppenteil übersandt und von diesem unverzüglich mit den Überweisungspapieren an das zuständige Bezirkskommando abgegeben, das seinerseits diese Anmeldung sofort an die für die Heimatsprovinz (Bundesstaat) des Mannes in Betracht kommende Einrichtung der Kriegsbeschädigtenfürsorge weitersendet.

15. In beiden Fällen (Ziff. 13 und 14) muß es den bürgerlichen Stellen, die die „Anmeldung" erhalten, überlassen bleiben, für den Kranken und seine Familie diejenigen Fürsorgemaßnahmen zu treffen, die nach Lage der Verhältnisse im Einzelfalle erforderlich oder zweckmäßig erscheinen. Als solche kommen, abgesehen von der in geeigneten Fällen bei den Landesversicherungsanstalten und entsprechenden Sonderanstalten oder der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte zu erbittenden Fortsetzung der Heilbehandlung, in Betracht: dauernde gesundheitliche Überwachung, Arbeitsvermittlung, Wohnungsfürsorge, Familienfürsorge, Krankenhausbehandlung, Wiederholungskuren in Lungenheilstätten, Antrag auf bürgerliche Invalidenrente und — bei Invalidenrentenempfängern — Antrag auf Invalidenhauspflege.

Im Auftrage:
Schultzen.

Zu Nr. 10007/5. 16. MA.
Muster 1.

Anlage 1.

______________, den ______________ 19___

Anmeldung

eines ohne Anspruch auf Militärversorgung entlassenen Lungenkranken zur weiteren Fürsorge seitens der bürgerlichen Verwaltungsbehörden.

1. Zu- und Vorname des Kranken: ______________
   geboren am ______________, in (Ort und Staat) ______________
   Ledig, verheiratet, verwitwet? ______ Kinder im Alter von ______ Jahren.
2. Dienstgrad: ______________ Truppenteil: ______________
   Während des Krieges im Heeresdienst vom ______________ bis ______________
   im Felde vom ______________ bis ______________
3. Bürgerlicher Beruf (Berufszweig): ______________

4. Ort und Zeit der letzten Beschäftigung: ______

Letzte Arbeitsstelle (Arbeitgeber): ______

5. A. Alters- und Invalidenversicherung:

   a) Name der Versicherungsanstalt, auf welche die Karten lauten: ______
   b) Nummer und Zeit der Ausstellung der letzten Quittungskarte: ______
   c) Auf welche Anstalt lauten die zuletzt geklebten Marken? ______

   B. Reichsversicherungsanstalt für Angestellte:

   a) Seit wann sind Beiträge gezahlt? ______
   b) Welche Klasse? ______

6. a) Wohin wird der Kranke entlassen? (Ort) ______

   (Kreis) ______

   b) Entlassungstag: ______

   c) Monatlicher Betrag einer etwa gewährten bedingten Rente gemäß § 24 oder 25 M. V. G. 06 ______

7. a) Lungenbefund (Stadium nach Turban-Gerhardtschem Schema)?

   rechts ______ links ______ Gesamtstadium ______

   Wesentliche Begleiterscheinungen (Fieber, Bazillenauswurf, Neigung zu Bluthusten, Brustfellentzündung, Eiterbrust, Luftbrust, Kehlkopfleiden, Herzerkrankungen, Zuckerkrankheit, Nierenleiden): ______

   ______

   b) Ist der Kranke bei Entlassung aus dem Heeresdienst imstande, durch eine Tätigkeit, die seinen Kräften und Fähigkeiten entspricht und ihm unter billiger Berücksichtigung seiner Ausbildung und seines bisherigen Berufes zugemutet werden kann, ein Drittel dessen zu erwerben, was körperlich und geistig gesunde Personen derselben Art mit ähnlicher Ausbildung durch Arbeit zu verdienen pflegen? ______

   c) Wird diese Erwerbsfähigkeit durch eine Heilstättenkur mit ziemlicher Sicherheit erzielt werden können? ______

8. Welche Fürsorgemaßnahmen werden als besonders dringend angesehen? (Nicht Zutreffendes ist zu streichen.)

   a) Arbeitsvermittelung?
   b) Wohnungsfürsorge?
   c) Fürsorge für die Familie?
   d) Krankenhausbehandlung?
   e) Heilstättenbehandlung?
   f) Antrag auf bürgerliche Invalidenrente und spätere Überweisung in ein Invalidenheim?

Der (Name) ______ hat sich mit der Weitergabe dieser Anmeldung an die bürgerlichen Verwaltungsbehörden ausdrücklich einverstanden erklärt.

Unterschrift der anmeldenden Stelle.

______

An das Königliche Bezirkskommando

in ______

Diese Anmeldung ist beschleunigt an die zuständige untere Verwaltungsbehörde (d. h. an den Landrat, bei kreisfreien Städten an den Magistrat) weiterzugeben.



Turban-Gerhardtsche (Kaiserliches Gesundheitsamt) Stadieneinteilung.

R. = Rechts, L = Links.)

I. Leichte, auf kleine Bezirke eines Lappens beschränkte Erkrankung, die z. B. an den Lungenspitzen bei Doppelseitigkeit des Falles nicht über die Schulterblattgräte und das Schlüsselbein, bei Einseitigkeit vorn nicht über die zweite Rippe hinunterreichen darf.

II. Leichte, weiter als I, aber höchstens auf das Volumen eines Lappens, oder schwere, höchstens auf das Volumen eines halben Lappens ausgedehnte Erkrankung.

III. Alle über II hinausgehenden Erkrankungen und alle mit erheblicher Höhlenbildung.

Unter leichter Erkrankung sind zu verstehen, disseminierte Herde, die sich durch leichte Dämpfung, unreines, rauhes, abgeschwächt vesikuläres, vesikulobronchiales bis broncho-vesikuläres Atmen und feinblasiges bis mittelblasiges Rasseln kundgeben.

Unter schwerer Erkrankung sind Infiltrate zu verstehen, welche an starker Dämpfung, stark abgeschwächtem („unbestimmtem"), broncho-vesikulärem bis bronchialem Atmen mit und ohne Rasseln zu erkennen sind.

Erhebliche Höhlenbildungen, die sich durch tympanitischen Höhlenschall, amphorisches Atmen, ausgebreitetes, gröberes, klingendes Rasseln usw. kennzeichnen, entfallen unter Stadium III.

Pleuritische Dämpfungen sollen, wenn sie nur einige Zentimeter hoch sind, außer Betracht bleiben; sind sie erheblich, so soll die Pleuritis unter den tuberkulösen Komplikationen besonders genannt werden.

Das Stadium der Erkrankung ist für jede Seite gesondert anzugeben. Die Klassifizierung des Gesamtfalls erfolgt entsprechend dem Stadium der stärker erkrankten Seite, z. B. R. II, L. I = Gesamtstadium II.

Zu Nr. 10007/5. 16. MA.

Muster 2. Anlage 2.

______________, den ______________ 19___

Anmeldung

eines mit Militärversorgung entlassenen Lungenkranken zur weiteren Fürsorge seitens der Einrichtungen der Kriegsbeschädigtenfürsorge.

1. Zu- und Vorname des Kranken: ______________
   geboren am ______________, in (Ort und Staat) ______________
   Ledig, verheiratet, verwitwet? _____ Kinder im Alter von _______ Jahren.
2. Dienstgrad: ______________ Truppenteil: ______________
   Während des Krieges im Heeresdienst vom ______________ bis ______________
   im Felde vom ______________ bis ______________
3. Bürgerlicher Beruf (Berufszweig) ______________
4. Ort und Zeit der letzten Beschäftigung: ______________
   Letzte Arbeitsstelle (Arbeitgeber): ______________
5. A. Alters- und Invalidenversicherung:
   a) Name der Versicherungsanstalt, auf welche die Karten lauten: ______________
   b) Nummer und Zeit der Ausstellung der letzten Quittungskarte: ______________
   c) Auf welche Anstalt lauten die zuletzt geklebten Marken? ______________



B. Reichsversicherungsanstalt für Angestellte: ________

a) Seit wann sind Beiträge gezahlt? ________
b) Welche Klasse? ________

6. a) Wohin wird der Kranke entlassen? (Ort) ________
(Kreis) ________
b) Entlassungstag: ________
c) Monatlicher Betrag der Versorgungsgebührnisse: ________

7. Ort und Dauer der militärischerseits durchgeführten Heilstättenbehandlung (Name der Heilstätte, Zeit der Kur): ________

8. a) Wie war der Entlassungsbefund beim Abschluß der Kur (Stadium nach Turban-Gerhardtschem Schema)?
rechts ________ links ________ Gesamtstadium: ________

Wesentliche Begleiterscheinungen (Fieber, Bazillenauswurf, Neigung zu Bluthusten, Brustfellentzündung, Eiterbrust, Luftbrust, Kehlkopfleiden, Herzerkrankungen, Zuckerkrankheit, Nierenleiden): ________

____

b) Ist der Kranke bei Entlassung aus dem Heeresdienst imstande, eine Tätigkeit, die seinen Kräften und Fähigkeiten entspricht und ihm unter billiger Berücksichtigung seiner Ausbildung und seines bisherigen Berufes zugemutet werden kann, ein Drittel dessen zu erwerben, das körperlich und geistig gesunde Personen derselben Art mit ähnlicher Ausbildung durch Arbeit zu verdienen pflegen? ________
c) Wird diese Erwerbsfähigkeit durch eine Wiederholungskur mit ziemlicher Sicherheit erzielt werden können? ________

9. Welche Fürsorgemaßnahmen werden als besonders dringend angesehen? (Nicht Zutreffendes ist zu streichen.)
a) Arbeitsvermittelung?
b) Wohnungsfürsorge?
c) Fürsorge für die Familie?
d) Krankenhausbehandlung?
e) Fortsetzung oder Wiederholung der Heilstättenbehandlung?
f) Antrag auf bürgerliche Invalidenrente und spätere Überweisung in ein Invalidenheim?

Der (Name) ________ hat sich mit der Weitergabe dieser Anmeldung an die Kriegsbeschädigtenfürsorge-Organisationen ausdrücklich einverstanden erklärt.

Unterschrift der anmeldenden Stelle.

____

An das Königliche Bezirkskommando
in ________

Diese Anmeldung ist beschleunigt an den zuständigen Ausschuß für die Kriegsbeschädigtenfürsorge weiterzugeben.

Turban-Gerhardtsche (Kaiserliches Gesundheitsamt) Stadieneinteilung.

(Siehe vorige Seite.)



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

Paul Reckzeh: Über Tuberkuloseveranlagung. (Archiv für Kinderheilkunde 1916, Bd. LXV, Heft 3/4, S. 271—279.)

Die Möglichkeit, bei tuberkulös veranlagten Kindern geeignete Maßnahmen zur Hebung des allgemeinen Kräftezustandes zu ergreifen und damit den Ausbruch der Erkrankung zu verhindern, erfordert die Kenntnis jener Tatsachen, die anamnestisch und objektiv für eine Veranlagung zur Tuberkulose sprechen. Diese Veranlagung, die individuell außerordentlich wechselt und zwischen völliger Widerstandslosigkeit bis zur Immunität schwankt, umfaßt alle ererbten oder erworbenen Faktoren, die, abgesehen von der Infektion, den Ausbruch der Erkrankung hervorrufen und ihre Form und ihren Verlauf bestimmen. Wenn auch ihre Vererbungsregeln unbekannt sind, so ist doch festzustellen, daß die individuelle Prädisposition wächst mit der Größe der Zahl der tuberkulös gewesenen Familienmitglieder. Ob Eltern und Geschwister oder Großeltern und Geschwister der Eltern tuberkulös gewesen waren, hat auf die körperliche Beschaffenheit der Kinder keinen Einfluß. Nach Gottstein finden sich Familien, deren konstitutionelle Minderwertigkeit sich bei jüngeren Geschwistern in größerer Sterblichkeit an akuten Infektionskrankheiten, bei älteren an Tuberkulose kennzeichnet. Die Weinbergschen Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Familie ergaben, daß die Kindersterblichkeit aus Ehen Tuberkulöser größer ist, als die aus Ehen Nichttuberkulöser, daß die Tuberkulosesterblichkeit bei den ersteren gegenüber der allgemeinen Sterblichkeit besonders gesteigert ist, und daß auch bei ihnen eine vermehrte Sterblichkeit an Erkrankungen der Atmungsorgane und Keuchhusten auffällt. Überhaupt zeigen alle Kinder mit latenter Tuberkuloseinfektion eine gesteigerte Anfälligkeit gegen infektiöse und nichtinfektiöse Respirationskrankheiten und eine verzögerte Rekonvaleszenz gegenüber allen möglichen anderen Erkrankungen.

Wichtig sind die Maß- und Gewichtsverhältnisse des Körpers, durch deren Minderwertigkeit sich nach Florschütz die an Tuberkulose Gestorbenen auszeichnen. Sie sind nicht Folge, sondern mitwirkende Ursache der Erkrankung. Wichtiger als die Brustmaße sind Bauchmaße und Gewicht.

Bezüglich der anatomischen Stigmata wird kurz auf die Freundschen Ansichten über die Anomalien der ersten Rippe und der oberen Brustapertur und auf die Rotschildschen über den Manubrium-Korpuswinkel des Sternum hingewiesen.

Eine besondere Bedeutung kommt der unzweckmäßigen Lebensweise und bei Kindern der körperlichen und geistigen Erziehung zu. Simon (Aprath).

Adolf Baginsky: Zur Kenntnis der Lymphadenopathien des kindlichen Alters und ihre Behandlung. (Therapie der Gegenwart, Januar- und Februarheft 1916, S. 1—5 und 50—56.)

Die Beteiligung des Lymphdrüsenapparates spielt in der kindlichen Pathologie eine viel größere Rolle, als in der des späteren Alters, nicht nur, weil die Lymphdrüsen des Säuglings enger zusammengedrängt liegen und darum zahlreicher erscheinen, sondern auch, weil kindliches Gewebe, wie B. am kindlichen Darmkanal nachgewiesen hat, an Lymphzellen und lymphozythären Gebilden überraschend reich ist. Die Lymphganglien wirken nützlich durch Filtration, Abschwächung infolge Virulenzberaubung und durch Immunisierung, andererseits u. U. schädlich durch Akkumulation der Krankheitserreger. Die letztere Eigenschaft spielt eine besondere Rolle, wenn ein besonders reicher Apparat an Lymphgefäßen und Lymphdrüsen, der auf erbliche Veran-

lagung zurückzuführende Lymphatismus, vorhanden ist. Die Drüsenerkrankungen sind sekundär, zunächst örtlich begrenzt, abhängig von der Art des peripheren Angriffes und von der Konstitution, wie an dem Beispiel der katarrhalischen und skarlatinösen Angina erläutert wird. Die Therapie der akuten Drüsenentzündungen hat sich also zunächst auf den Schleimhautinfekt und erst in zweiter Linie auf die Drüsen zu richten, je nach der Lage des Falles entzündungswidrig oder resorbierend oder chirurgisch. Bei den chronischen Adenopathien ist das nur in gewissen Fällen — Skabies, Läuseekzem — möglich, wo die Abhängigkeit der Drüsenläsion von der peripherischen ins Auge springt. Bei der zweiten Gruppe, dem Lymphatismus, für den man nach B. auch den alten Namen der Skrofulose beibehalten kann, und der dritten, in der zu der konstitutionellen Anlage noch peripherer Reiz und Infektion — mit Tuberkelbazillen oder Eitererregern oder irgendwelchen anderen pathogenen Mikroorganismen — hinzukommt, fällt diese Möglichkeit weg, und es tritt die Allgemeinbehandlung (Bäderkur, Ernährung, Luftwechsel, körperliche Pflege, Übung und Stärkung) in ihre Rechte. Namentlich die Tuberkulose kann nicht früh und intensiv genug bekämpft werden; Kinderheilstätten und Solbäder erwähnt B. nur nebenbei, dagegen bricht er eine Lanze für Seehospize, deren Anlage als Aufgabe unserer Großstädte nach glücklich beendetem Kriege bezeichnet wird.

Simon (Aprath).

S. Adolphus Knopf: Period of life at which infection from tuberculosis occurs most frequently. (Medical Record, Vol. 89, 8. 1. 16, No. 2, p. 47.)

Aus Antworten auf 60 Briefe, die an bekannte Spezialisten gerichtet waren, aus eingehendem Studium und eigener Erfahrung, zieht Verf. nachstehende Schlußfolgerungen: Tuberkulöse Infektion im Kindesalter ist sehr weit verbreitet. Die meisten Fälle bei Erwachsenen hatten ihren Ursprung in den Kinderjahren. Dagegen kommt tuberkulöse Krankheit, im Vergleich mit der Infektion selten vor (36 %). Mit dem steigenden Alter der Kinder wird die Infektion häufiger.

	Geringste Proport.	Höchste Proport.
Unter 1 Jahre	1	9
Von 1—3 „	9	50
„ 3—5 „	27	75
„ 6—10 „	34	75
„ 11—15 „	12[1])	94[2])

Die Lungen- und Lymphdrüsen sind am häufigsten behaftet. Infektion vor der Geburt, obwohl selten, kommt wahrscheinlich öfter vor, als aus der Statistik ersichtlich ist. Die in den Kinderjahren empfangene tuberkulöse Infektion wird meistens im Alter von 15 Jahren aktiv; demnach zwischen 18 und 30. Das Alter, in dem die Tuberkulose in späteren Jahren erkannt wird und sich auch wahrscheinlich entwickelt, wird gewöhnlich als von 20 bis 35 angegeben. Der allgemeinen Ansicht nach ist es, um Tuberkulose bei Jung und Alt erfolgreich zu bekämpfen, notwendig, die Ursachen der Infektion in den Kinderjahren zu vermindern.

1. Es sollte erlaubt sein, Rat über Empfängnisverhütung zu geben (wichtig bei tuberkulösen Eltern).

2. Anzeige aller offenen Tuberkulosefälle, besonders der Lungen- und Kehlkopffälle sollte gesetzlich angeordnet werden. Das Gesundheitsamt sollte sorgfältig ausgearbeitete Vorschriften zur Vorbeugung der Ansteckung allen Patienten zusenden.

3. Alle Fälle, für die zu Hause nicht gesorgt werden kann, sollten in Heilstätten oder besonderen Hospitälern untergebracht werden. Das Gesundheitsamt sollte die Polizeigewalt haben, tuberkulöse Personen, welche durch Nachlässigkeit oder Unreinlichkeit gemeingefährlich werden, in Hospitälern zu isolieren.

4. Für schwangere tuberkulöse Frauen sollte man besondere Heilstätten oder eine besondere Abteilung in den existierenden Frauenkliniken haben, wo längere antituberkulöse Behandlung vorgenommen und Vorschriften zur Vorbeugung der Infektion der Kinder gegeben werden können.

5. Wo die geringste Gefahr einer

---

[1]) Privatfälle.

[2]) Hospitalfälle.

Infektion des Kindes durch die Mutter vorhanden ist, sollte das Kind von einer Amme oder künstlich genährt werden. Die Milch, Flaschen usw. sollten nur in besonderen Fällen von der Mutter gehandhabt werden. Die Kinder, welche zu Hause der Ansteckung ausgesetzt sein würden, sollten in Preventorien untergebracht werden.

6. Unter ärztlicher Überwachung stehende Landhäuser, in welchen tuberkulöse Mütter und Kinder untergebracht werden könnten, sollten privat oder städtisch unterstützt werden.

7. Alle Kinder unter 5 Jahren sollten jährlich oder halbjährlich der Pirquetschen Probe unterworfen werden; und diejenigen, welche positiv reagieren und auch Symptome und physische Anzeichen der Tuberkulose haben, sollten zu Hause, in Preventorien oder Heilstätten behandelt werden.

8. Kinder von 5 bis 15 Jahren sollten beim Eintritt in die Schule und dann jährlich (immer mit der Pirquetschen Probe) untersucht werden. Die positiv reagierenden, mit körperlichen Anzeichen, stark zur Tuberkulose veranlagten, blutarmen, nervösen oder herzkranken Kinder, sollten je nach ihrem Zustande in Klassen in der freien Luft, Preventorien oder Heilstätten auf dem Lande oder an der See untergebracht werden. Alle körperlichen Defekte wie große Tonsillen, Rachendrüsen usw. sollten entfernt werden, um den Atmungsapparat in guten Zustand zu setzen. Mangelhaftem Gehör, schwachen Augen, schlechten Zähnen muß Aufmerksamkeit geschenkt werden.

9. Der Unterricht sollte, wenn immer möglich, im Freien gegeben werden. Kalisthenische Übungen, Atmungsübungen, Schwimmunterricht sollten einen Teil des Kurrikulums jeder Schule bilden. Der geistige Teil des Unterrichts sollte nie so weit getrieben werden, daß dadurch der körperlichen Entwicklung Schaden angetan würde.

10. Die Schulbehörden sollten das Recht haben, die häuslichen Zustände der Kinder, welche für die körperliche Schwäche und tuberkulöse Veranlagung verantwortlich zu sein scheinen, zu untersuchen.

11. Jegliche Kinderarbeit sollte verboten sein. Knaben und Mädchen, die das Reifealter erreichen, müssen im besten körperlichen Zustande sein, sonst wird sich wahrscheinlich aus der latenten Tuberkulose oder vererbten Veranlagung tuberkulöse Krankheit entwickeln. Jede Stadt sollte mit Spielplätzen und Gärten versehen sein. Die Dächer der Schulen und Mietskasernen sollten in Gärten verwandelt werden.

12. Alle jungen Leute sollten vor dem Eintritt in die Hochschule, Fabrik, Geschäft usw. auf Tuberkulose und andere ernste Krankheiten untersucht werden. Die Wahl eines Gewerbes oder einer Profession könnte sich dann nach dem Befund der Untersuchung richten.

13. Periodische Untersuchungen aller Angestellten sollten vorgenommen werden.

14. Tuberkulöse Personen, die ihrer Arbeit nicht nachgehen können, sollten in landwirtschaftlichen und industriellen Kolonien untergebracht werden.

15. Staats- und Privatversicherung gegen Unfall, Altersschwäche, Krankheit (einschließlich der Tuberkulose) für alle, die weniger als 1000 $ verdienen, ist notwendig.

16. Obgleich nicht mehr als 10% der Tuberkulosefälle bei Kindern vom Rinderbazillus verursacht sein sollen, müssen wir trotzdem die Krankheit bei Tieren bekämpfen. Zu all dem gehört:

17. Belehrungspropaganda der Massen zur Vorbeugung der Tuberkulose, des Alkoholismus und anderer sozialer Krankheiten; Besserung der Zustände in Häusern, Fabriken, Asylen, Gefängnissen usw., zur Vorbeugung schädlicher Überarbeit; Erholung der Massen auf Stadt und Land. Rückkehr der Leute aus den überfüllten Städten auf das Land; guter Lohn und Lösung des Arbeitslosenproblems. Trotz aller Bemühungen sterben doch 200 000 Leute jährlich in den Vereinigten Staaten an Tuberkulose. Der ökonomische Verlust beläuft sich auf 900 000 000 $ (ungefähr 4 000 000 000 Mk.). Knopf empfiehlt die Errichtung einer nationalen (staatlichen) Tuberkulosekommission.

B. S. Horowicz (Neuyork).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Karl Ernst Ranke-München: Primäraffekt, sekundäre und tertiäre Lungentuberkulose, auf Grund von histologischen Untersuchungen der Lymphdrüsen der Lungenpforte. (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1916, Bd. 119, Heft 3, S. 201 bis 269 u. Heft 4/6, S. 297—375.)

Die vorliegende Abhandlung stellt einen zweifellos sehr beachtenswerten Versuch dar, auf Grund histologischer Untersuchungen zu einer brauchbaren Einteilung der scheinbar regellos bunten tuberkulösen Lungenerkrankung des Menschen zu kommen und ihren Ablauf uns aus feineren zellulären Vorgängen verständlich zu machen. Es wird eine Dreiteilung vorgenommen in 1. die isolierte primäre Tuberkulose der Lungen, 2. Lungentuberkulosen bei generalisierter Tuberkulose, 3. die isolierte Phthise. Bezüglich der primären Lungentuberkulose stellt sich R. an der Hand seines eingehend beschriebenen Materiales durchaus auf den von Ghon, Albrecht, Roman u. a. eingenommenen Standpunkt, daß die Infektion auf bronchogenem Wege erfolgt, zu einem primären Lungenherd mit ausgesprochener Tendenz zur Heilung und sekundärer Erkrankung der regionären Lymphdrüsen mit stets viel geringerer Neigung zur Ausheilung führt. Derartige Befunde müssen geradezu als die typische häufigste Erkrankungsform des jungen Kindesalters angesehen werden, und es hinterläßt dann stets in den Lymphdrüsen die tuberkulöse Erkrankung so dauerhafte Spuren, „daß jede Person in ihren Hilusdrüsen geradezu ein Archiv der tuberkulösen Vergangenheit ihrer Lungen besitzt". Die Übereinstimmung dieser Primärinfektion mit dem Gang des Tierexperimentes wird betont. Auch bei Erwachsenen kommen die typischen Befunde der Primärinfektion gelegentlich zur Beobachtung, aber sie werden naturgemäß mit der wachsenden Durchseuchung der Lebensalter und der geringeren Exposition der Infektion gegenüber immer seltener. Will man den Primärkomplex kurz charakterisieren, so gehören zu ihm: Primäre Lungenherde, die auch bei mehrfachem Auftreten in den Randpartien nach dem Typus des solitär aus sich heraus wachsenden Konglomerattuberkels gebaut sind, im Zentrum aber eine käsige Pneumonie enthalten; zweitens die Primärherde an Ausdehnung und an Akuität übertreffende Lymphdrüsenveränderungen in den vom abführenden Lymphstrom erreichbaren (also auch kollateralen) pulmonalen und Hiluslymphdrüsen, die sich in abnehmendem Grade von hier aus zentralwärts bis in die paratracheale Kette verfolgen lassen. Sie zeigen eine sehr große Neigung, in der Drüse selbst zusammenzufließen und führen daher in den am schwersten beteiligten Drüsen schnell zu kompakten, das ganze Organ zerstörenden Käseherden; drittens eine perifokale, bei Abheilung schwielige Entzündung um Lungen- und Lymphdrüsenherde, bei letzteren vor allem eine bedeutsame Periadenitis, die bald zur Verlötung mit Bronchien, Gefäßen und Nerven führt, in ersteren nicht selten einen unspezifischen schleimigen Katarrh (Hiluskatarrh) erzeugt; viertens eine entzündliche Kongestion in der weiteren Umgebung des Primäraffektes und der Region zwischen ihm und den Hiluslymphdrüsen, die bei Abheilung zu perivaskulären und peribronchialer Bindegewebswucherung, zu Atelektasen und unspezifischen Bronchialkatarrhen führt; endlich eine lymphogene Aussaat von Miliartuberkeln in der Umgebung des Primärherdes und auf dem Wege des Lymphabflusses zum Hilus.

Der primäre Lungenherd besteht im Zentrum stets aus einer verkäsenden herdförmigen Pneumonie. Histogenetisch wird versucht, die tuberkulösen Bildungen aus dem Wirken einer toxischen und einer reinen Fremdkörperwirkung, die freilich eng ineinander greifen, zu erklären. Auf Fremdkörperwirkung zu beziehen ist die epitheloide Wucherung der fixen Bindegewebszellen, die zum knötchenförmigen Granulom führt mit Riesenzellenbildung, während die toxische Komponente zur Verkäsung führt, entweder zur direkten oder zur indirekten, nach vorheriger epitheloider Umformung des befallenen Gewebes, oder aber zur gut vaskularisierten Bindegewebswucherung und

-quellung bei negativer Leukozytotaxis. Bei der Tuberkelbildung in der Lymphdrüse des primären Komplexes handelt es sich nie um reine Fremdkörperwirkung, sondern um die Wirkung eines Fremdkörpers, dessen toxischer Einfluß sich allmählich zu immer steigender Stärke entfaltet infolge der fortgesetzten Wucherung der eingeschleppten Bazillen. Mit der Entfernung vom Entzündungskern (Tendeloo) nimmt der spezifisch tuberkulöse Charakter der entzündlichen Vorgänge dabei mehr und mehr ab. Eine periphere entzündliche Reaktion kann nur da fehlen, wo die seit der Erstansiedlung des Bazillus verflossene Zeit noch nicht ausreichte, wo also die Inkubationszeit dieser histologischen Veränderung noch nicht abgelaufen ist, oder wo der Tuberkel so rasch wächst, daß die späteren Reizfolgen von denen der wachsenden Bazillen- und Toxinproduktion überholt werden. Abkapselungsvorgänge sind als Zeichen einer erhaltenen Giftempfindlichkeit aufzufassen; es besteht in der Zeit der Entwicklung des primären Komplexes eine ausgesprochene Toxinempfindlichkeit des ganzen Organismus, die bei langsamer Entwicklung des Krankheitsprozesses zu ausgedehnten histologisch erkennbaren Fernwirkungen allgemein entzündlicher Natur in den von Toxin durchflossenen oder mit ihm durchtränkten Gebieten führt. Diese Art der Reaktion ist der primären Tuberkulose eigentümlich, während sich die späteren Stadien derart von ihr unterscheiden, daß man vom histologischen Ausdruck von Allergien sprechen darf.

Als Lungenerkrankung bei generalisierter Tuberkulose werden alle die Befunde zusammengefaßt, bei denen sich neben der Lungenaffektion auch noch tuberkulöse Veränderungen in anderen Stromgebieten des Lymph- und Blutgefäßsystems nachweisen lassen. Neben unmittelbaren Übergängen vom Primärkomplex finden sich wechselnd lange Latenzstadien. Während bei der primären Tuberkulose die Lymphdrüsenerkrankungen das klinische wie anatomische Bild beherrschen und auch bei unmittelbar sich anschließenden Generalisationen noch im Vordergrunde stehen, tritt bei verzögerter Generalisation die lymphogene und hämatogene Dissemination gegenüber der bronchogenen mehr und mehr zurück und zeigt auch die hämatogene Aussaat andere Bilder. Es läßt sich folgende Gruppierung treffen: 1. Übergangsformen zwischen isolierter primärer Lungentuberkulose und solcher mit einer von ihr ausgehenden Generalisation. 2. Geringfügige chronische hämatogene Generalisation. 3. Primäre Lungentuberkulose mit sekundärem Einbruch in den Bronchialbaum und Generalisation. 4. Großknotige Miliartuberkulose bei extrapulmonalem Primäraffekt. 5. Per continnitatem und intrakanalikulär fortschreitende Organtuberkulosen (chirurgische Tuberkulose) nebst den zugehörigen Lungenerkrankungen, (Tuberkulose der Nieren, des Peritoneums, der Nebenniere, des Genitalsystems, terminale Miliartuberkulose). Bei diesen letzteren Formen kommt die Bedeutung disponierender Zwischenfaktoren in Betracht. Im allgemeinen läßt sich bemerken, daß bei der generalisierten Tuberkulose die Abkapselungsprozesse zurücktreten und die negative Lymphozytotaxis einer positiven weicht.

Die isolierten Phthisen zeigen eine konsequente Fortbildung der Eigenheiten, die bei den letzten Gliedern der generalisierten Tuberkulose auftreten. Die Lymphdrüsentuberkel zeigen keine wesentliche perifokale Entzündung und Abkapselung, es fehlt die ausgebreitete Verkäsung des Drüsengewebes, dessen Erkrankung in keinem Verhältnis zur Schwere der Lungenerkrankung steht. In einzelnen Fällen läßt sich der Primärkomplex noch erkennen, meist ist aber die primäre Tuberkulose anatomisch ausgeheilt, so daß anzunehmen ist, es sei die endobronchial vorwiegend sich ausbreitende isolierte Phthise von der Primäraffektion durch ein langes Latenzstadium getrennt und die Erstinfektion eine nur leichte gewesen. In solchen Fällen kann das Stadium der Generalisation ganz übersprungen sein, während in anderen Fällen mit kompakten verkästen Lymphdrüsen sich die Spuren einer mehr oder weniger lange zurückliegenden Generalisation stets nachweisen lassen. Von der isolierten Phthise führt kein Weg mehr zu den früheren Krankheitsstadien zurück.

In der Schlußbetrachtung wird der Nachdruck darauf gelegt, daß die große Mannigfaltigkeit der durch die Unterschiede der hämatogenen Metastasenbildung und des Wachstums per continnitatem mit seinen Einbrüchen in alle nur vorhandenen Hohlräume und Verbreitungswege des Körpers entstehenden Krankheitsbilder durch die Art der Mitbeteiligung der nicht vom primären Komplex beanspruchten Lymphdrüsen in zwei große Hauptgruppen getrennt wird von prinzipieller Verschiedenheit. In der einen — einer Frühform — begegnen wir wie beim Primärkomplex einer rasch fortschreitenden intensiven Drüsenerkrankung mit ungemein heftiger akuter perifokaler Entzündung, in der anderen dem genauen Gegenteil, einem starken Zurücktreten der tuberkulösen Drüsenherde; mit anderen Worten: auf der einen Seite starken Entzündungsprozessen mit hoher Hinfälligkeit und Neigung zur Verkäsung, auf der andern einer mit der Chronizität zunehmenden Abnahme der Reaktionsfähigkeit. Ersteres gilt namentlich auch für die „skrofulöse" Formenreihe, die einem durch verschiedene disponierende Faktoren bestimmten Stadium der tuberkulösen Generalisation entspricht. Wie aber im Tierexperiment als Folge einer starken Tuberkulininjektion bei hoher Giftempfindlichkeit des Versuchstieres eine schwere akute perifokale Entzündung zu beobachten ist, so dürfte auch die gleiche bei der menschlichen Tuberkulose auftretende Erscheinung neben der Giftkonzentration auf die erhöhte Giftempfindlichkeit zurückzuführen und Ausdruck einer Allergie sein. Als zweite Art der Allergie zeigt sich dann das deutliche Zurücktreten der lymphogenen und hämatogenen Metastasierung. Immer stärker sehen wir die Zeichen der allgemeinen Immunität werden; nicht nur in den Drüsen treten anaphylaktische Vorgänge zutage, nicht nur der Charakter der Metastasierung ändert sich, sondern im befallenen Organe selbst tritt die perifokale Entzündung als Ausdruck der toxischen Fernwirkung mehr und mehr zurück. Neben der Annahme einer Abnahme der Giftempfindlichkeit sollte man zugleich die einer humeralen Immunität machen, mit der schon R. Koch rechnete. So kann man schließlich die anfangs aufgestellten drei Hauptepochen im Ablauf der Tuberkulose bezeichnen als die der Entwicklung des Primärkomplexes, die anaphylaktische Periode und die der ausgesprochenen Immunität, die natürlich vielfach ineinander übergreifen. So charakteristisch für diese Einteilung das Verhalten der Lymphdrüsen ist, so belanglos bleibt ein so häufiges und im Krankheitsbild so stark hervortretendes Symptom wie die Kavernenbildung; sie ist kein pathognomonisches Merkmal einer bestimmten Erkrankungsform, da ihre Entstehungsweise eine sehr verschiedene ist. Anerkannt wird die große Bedeutung konstitutioneller Faktoren, der individuellen, Organ- und Gewebsdisposition für die Lokalisation des primären Krankheitsherdes, den lokalen und allgemeinen Ablauf der Krankheit.

Es ist klar, daß die Betrachtungen schließlich auslaufen in eine Anlehnung an die Anschauungen von Behrings, Römers, von Pirquets, Hamburgers u. a. Sie werden zwar nur mit wenigen Worten gestreift, aber es kann nicht geleugnet werden, daß in dem vorliegenden Versuche, aus histologischen Befunden die Buntheit der menschlichen tuberkulösen Lungentuberkulose mit der wechselnden Verschiedenheit der Giftempfindlichkeit zu erklären, ihnen eine beachtenswerte Stütze entstanden ist. Es ist zu hoffen, daß aus einer derartigen Vertiefung unserer Kenntnisse auch der Therapeut Nutzen zu ziehen wissen wird.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Hugo Ribbert-Bonn: Zur Genese des Lungenemphysems. (Virchows Arch., Bd. 221, Heft 1, S. 85, Febr. 1916.)

Gesteigerter Exspirationsdruck (z. B. bei Instrumentenbläsern) und Ventilwirkung in den exsudatgefüllten Bronchien bei chronischem Katarrh vermögen nicht alle Fälle von Lungenemphysem zu erklären. Manchmal scheint jede Erklärung zu fehlen. Verf. kommt dann zu folgender Vorstellung. Bei der erschwerten Exspiration lastet auf den nur wenig sich verkleinernden alveolaren Räumen der zusammensinkende Thorax, es steht also das Gas in ihnen unter einem gewissen

Druck. In den ausführenden Bronchien aber ist dieser Druck, da die Luft aus ihnen ohne Hindernis abfließen kann, geringer, und so ist es wahrscheinlich, daß sie durch die allseitig sie umgebenden, zu anderen Bronchien gehörenden, gespannten und erweiterten Infundibula komprimiert und verengt werden. Die Alveolen bzw. Emphysemblasen verlegen sich selbst den Weg zu ihrer Entleerung. In anderen Fällen schließt sich an Erkrankungen der Lungen eine Vermehrung des peribronchialen Bindegewebes um die letzten Enden der Bronchiolen herum an, die zu einer Verengerung dieser führt. Jede Dehnung der Alveolen steigert diese zur Stenose. Da nun in beiden Fällen der inspiratorische Luftstrom zwar die Bronchien passieren kann, in der Exspirationsphase hingegen ein ventilartiger Verschluß eintritt, so erklärt sich sowohl das Zustandekommen des Emphysems in den letzteren Fällen wie seine allmähliche Verschlimmerung in allen den Fällen, wo aus irgendeinem Grunde eine Blähung der Alveolen eingetreten ist. Von der Freundschen Lehre des starr dilatierten Thorax will Verf. nicht viel wissen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

David v. Hansemann-Berlin: Allgemein ätiologische Berücksichtigung des Lungenemphysems. (Virchows Arch., Bd. 221, Heft 1, S. 94, Febr. 1916.)

Verf. wendet sich lebhaft gegen das in neuerer Zeit immer mehr hervortretende Bestreben, alle Krankheiten auf eine möglichst einheitliche Ätiologie zurückzuführen. Wir sollen nicht vergessen, daß nicht allein die verschiedensten Ursachen klinisch wie pathologisch-anatomisch nicht zu unterscheidende Erscheinungen hervorrufen können, sondern daß andererseits auch sehr verschiedenartige Krankheiten durch eine und dieselbe Noxe bedingt sind. Der Tuberkelbazillus z. B. kann typische Tuberkel, Verkäsungen, exsudative und histologisch unspezifische Entzündungen erzeugen. Auch das Emphysem ist nicht einheitlich zu erklären, wovor schon die feststehende Erfahrungstatsache warnen sollte, daß wir verschiedene, sehr gut unterscheidbare klinische und anatomische Formen kennen. Indem Verf. Freund selbst zu Worte kommen läßt, tritt er warm für dessen Lehre vom starr dilatierten Thorax mit konsekutivem Emphysem ein und weist schließlich mit Recht die tief eingewurzelte falsche Ansicht zurück, daß Instrumenten-, Glasbläser usw. besonders häufig an Emphysem erkranken sollen.

Die positiven Befunde Ribberts an den Bronchien bestätigt Verf., ohne ihnen aber die von diesem gegebene Bedeutung zuzuerkennen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

F. M. Pottenger: Some of the anatomic-pathologic problems in tuberculosis. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXIII, No. 17, p. 613.)

Verf. leitet seine Arbeit ein mit der Bemerkung, daß es notwendig erscheint, die Aufmerksamkeit auf einige, bisher nicht gelöste pathologisch-anatomische Fragen über die Lungentuberkulose zu lenken. Er behandelt dann vier verschiedene Probleme gesondert.

Unter der Überschrift „bovine und menschliche Infektion in ihrem Verhältnis zu boviner und humaner klinischer Tuberkulose" äußert Verf. die Ansicht, daß die Umwandlung des Typus bovinus in den Typus humanus im menschlichen Wirt im Verlaufe von Jahren nicht so unmöglich ist. Er basiert seine Annahme auf die Hypothese der primären und gewöhnlich durch den Typus bovinus verursachten Kindheitsinfektion, wonach die Tuberkulose des Erwachsenen nur sekundär und metastatisch, eine Folge dieser Kindheitsinfektion sein soll. Da aber die Tuberkulose der Erwachsenen fast ausschließlich verursacht wird durch den Typus humanus, so sind nur zwei Annahmen möglich: entweder findet der bovine Typ so ungünstige Ernährungsbedingungen vor, daß er aktive Krankheit nicht hervorrufen kann, dann müßte er zugrunde gehen oder er paßt sich im Laufe der Jahre an die menschlichen Gewebe an, ändert seine morphologischen und reaktiven Eigenheiten und wird zum Typus humanus.

Unter der Überschrift: „primärer Herd und primäre Metastasen" erörtert Verf. die Frage der primären Lokalisation

und des sekundären Herdes. Er meint, die bekannte Immunität eines infizierten Organismus gegen eine zweite Infektion ist imstande, verschiedene Punkte zu erklären. Die ersten eindringenden Bazillen können aufgenommen werden von den Lymphdrüsen, die als Filter für die Schleimhäute dienen, wohin zufällig die Bazillen gelangt sind; oder sie rufen lokal an der Eintrittsstelle kleine, kaum zu unterscheidende Knötchen hervor. Von solchen primären Infektionsherden aus können die Bazillen in den Blutstrom gelangen und sich in den feinsten Lungenkapillaren ansiedeln. Hier können sie zuerst kleine, abortive, nicht virulente Tuberkel bilden. Aber von diesen primären Metastasen gehen gelegentlich weitere aus. Inzwischen können sich diese metastatischen Lungenprozesse weiter entwickeln, ohne daß sich die zugehörigen Lymphdrüsen vergrößern, da diese schon eine Sensibilisierung und Immunisierung als Folge der primären Infektion erfahren haben. Derartiges Verhalten der zugehörigen Lymphdrüsen findet man bei metastatischer Tuberkulose des Larynx und des Darmtraktus.

Unter der Überschrift: „Warum die Tuberkulose bei Erwachsenen vorwiegend die Lungenspitze, beim Kind aber alle Teile ergreift", gibt Verf. eine nach seiner Meinung ausreichende Erklärung. Die graduelle Senkung der vorderen Brustwand, die eintritt, sobald das Kind eine Zeitlang eine aufrechte Körperhaltung annimmt, verursacht eine allmählich zunehmende Kompression der Spitzen. Zur Pubertätszeit wird dieser Umstand besonders hervortreten, da die Lunge eine außerordentliche Größenzunahme, in ein bis zwei Jahren um das doppelte erfährt, dadurch tritt noch stärkere Spitzenkompression ein und damit Verlangsamung des Blut- und Lymphstroms entsprechend der Vergrößerung.

Endlich spricht Verf. noch über die Ursache des kleinen Herzens bei der Tuberkulose. Diese Frage wurde ausführlicher besprochen, im Journ. of the Americ. Medic. Association vom 17. April 1915 und bereits damals referiert.

Soper (Saranac Lake, N.Y.)

L. A. Juhnke-Chicago: Incipient phthisis in childhood. (Illinois Med. Journ., Chicago, Nov. 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Ohne irgend etwas Neues zu bringen, gibt Verf. einen Überblick über die Kindertuberkulose. Die placentare Infektion ist selten. Die Heredität spielt unzweifelhaft eine bedeutende Rolle; sie stellt sich dar als eine Summe von Disposition, Schwäche des Organismus, sozialer und hygienischer Faktoren. Bei Kindern tuberkulöser Eltern verläuft die Tuberkulose meist chronischer, eine Folge der relativen Immunität. In ärmeren Kreisen ist die Tuberkulose verbreiteter, eine Folge der ungünstigen Lebensverhältnisse und der Unwissenheit. Die Kinder bringe man möglichst viel in frische Luft. Die Infektion ist meist schon vor dem 15. Lebensjahre erfolgt. Eintritt der Keime ist möglich durch Respirations- und Digestionskanal. In der Mehrzahl der Fälle fangen schon die Tonsillen, die entzündete Mundschleimhaut, die schlechten Zähne die Keime ab, und es erkranken in der Regel zuerst die cervikalen Lymphdrüsen, meist, nachdem der Tuberkulose durch häufige Infektionen von den Tonsillen aus der Boden bereitet worden ist. Bei wiederholter Reinfektion werden die bronchialen, axillaren, retroperitonealen und inguinalen Drüsen ergriffen. Von den Drüsen aus verbreitet sich die Infektion auf dem Lymph- oder Blutwege in die schlecht versorgten Lungenspitzen. Für die Diagnose ist der Gesamteindruck oft von Wichtigkeit. Das tuberkulöse Kind ist charakterisiert durch Drüsenschwellungen, raschen Puls, blaue Skleren, Muskelspasmen in den Nackenmuskeln über der kranken Spitze, vermehrte Hautelastizität, gesteigerte Vasomotorenerregbarkeit. Wichtig ist vor allem die Familiengeschichte. Der Schularzt hat alle verdächtigen Fälle herauszusuchen und dann der Schulschwester zu übergeben. Diese geht dann hin, bringt die Familienverhältnisse in Erfahrung, den Zustand der Wohnung, Vermögensverhältnisse, Intelligenz, ob andere Fälle von Tuberkulose vorgekommen. Zwecks Sicherung der Diagnose werden dann alle verdächtigen Fälle Fachärzten vorgestellt und von Zeit zu Zeit von diesen untersucht. Bei positivem Befund wird sofort die Behandlung

eingeleitet. Verf. empfiehlt ein besseres Zusammenarbeiten zwischen Fürsorgestelle und Heilstätte. Der Schularzt ist von jedem Fall von Tuberkulose in einer Familie zu benachrichtigen, um die Maßnahmen für die Kinder der betreffenden Familien zu treffen. Ein besseres Zusammenarbeiten zwischen Schularzt und Schulschwester ist erforderlich. Jeder Schularzt soll eine eigene Schwester haben. In jedem Falle von schwerer Tuberkulose soll nach Entfernung des Kranken aus der Wohnung Desinfektion angeordnet werden. Man schicke die Kinder in Freiluftschulen, für die Behandlung im zweiten und dritten Stadium muß man einstweilen noch privates Kapital in Anspruch nehmen. Jeder Fall von offener Tuberkulose gehört in ein Sanatorium solange wenigstens, bis er längere Zeit bazillenfrei ist. Dann unterstütze man die Kranken, damit sie eine Zeitlang nicht zu arbeiten brauchen und sich behandeln lassen können. Man kann auch versuchen, die Kinder durch Vakzination zu immunisieren. Mit dem System von v. Ruck sind bereits sehr ermutigende Erfolge erzielt worden.

Stern (Straßburg).

H. C. Dunn: Tuberculosis in infancy. (Americ. Journ. of Diseases of Children, 1916, Vol. XI, No. 2, p. 85.)

Verf. berichtet über 62 Autopsien und vorhergehende klinische Beobachtungen an 62 Kindern unter zwei Jahren aus dem Kinderhospital zu Boston. In 25 Fällen fand sich Tuberkulose, die in 23 Fällen als direkte, in den anderen 2 Fällen als mitwirkende Todesursache in Betracht kam.

Von diesen 25 Fällen fand sich in 22 an der Eintrittsstelle der primäre Herd, und zwar in 20 Fällen in der Lunge und in 2 Fällen im Darm. Nach Ansicht des Verf. kann das Fehlen der Veränderung an der Eintrittsstelle in den anderen 3 Fällen nur einer ungenauen Untersuchung zugeschrieben werden. Diese 3 Fälle zeigten chronische Tuberkulose der bronchialen Lymphdrüsen, die Mesenterialdrüsen waren frei. Dieses Verhältnis von 23 zu 2 Fällen würde beweisen, daß, für Boston wenigstens, die gewöhnlichste Eintrittspforte die Lunge ist.

Die Lage der primären Lungenveränderung war folgende: linker Oberlappen 5 Fälle, linker Unterlappen kein Fall, rechter Oberlappen 8 Fälle, rechter Unterlappen 5 Fälle, rechter Mittellappen 2 Fälle. Die häufigste Lokalisation war an der Spitze und nahe dem Hilus.

Bei primärer Lokalisation im Darm fanden sich tuberkulöse Geschwüre im Darm, sie wurden als primär angesehen, weil nur die Mesenterialdrüsen erkrankt waren, und in einem Falle sich Bazillen des Typus bovinus fanden.

Bronchialdrüsentuberkulose fand sich in 20 Fällen mit primärer Lungentuberkulose, und in den 3 Fällen, in denen die primären Veränderungen sich nicht auffinden ließen. Einschließlich dieser drei Fälle fand sich Bronchialdrüsentuberkulose allein in 16 Fällen. Bei primärer Lungenaffektion und gleichzeitig bestehender Bronchialdrüsentuberkulose fand sich Mesenterialdrüsentuberkulose in 7 Fällen; allein ergriffen waren die Mesenterialdrüsen in 2 Fällen, in denen sich die primäre Lokalisation im Darm fand.

Außer in den 2 Fällen mit primärer Darmtuberkulose fanden sich tuberkulöse Darmgeschwüre in 7 Fällen, und zwar in allen Fällen multipel. Es lassen sich ausreichende Gründe für die Annahme, daß es sich um sekundäre Prozesse handelt, hervorgebracht durch verschlucktes Sputum, anführen. In keinem Falle fand sich Mesenterialdrüsentuberkulose ohne Darmtuberkulose. Verf. sieht in diesen Befunden eine Widerlegung der Annahme, daß die Tuberkelbazillen den Darm passieren können, ohne Veränderungen hervorzurufen.

Als sekundäre Veränderungen fanden sich in den Lungen in 10 Fällen tuberkulöse Bronchopneumonie und in 13 Fällen miliare Tuberkulose. In einigen Fällen wurde beides gefunden. 23 Fälle zeigten miliare Tuberkulose in verschiedenen anderen Organen. In 19 Fällen war tuberkulöse Meningitis die unmittelbare Todesursache.

Nur in 5 Fällen wurde der Typus der Bazillen festgestellt; in 4 Fällen handelte es sich um den Typus humanus, in einem um den Typus bovinus.

Daß es sich um Tuberkulose handelte, wurde intra vitam von 25 in 23

Fällen diagnostiziert. Ein Vergleich der klinischen mit den anatomischen Befunden ergab folgende interessanten Resultate: 1. Akute Miliartuberkulose der Lunge ohne Bronchopneumonie scheint keine physikalischen Symptome zu machen. 2. Tuberkulöse Bronchopneumonie macht gewöhnlich deutliche physikalische Symptome. 3. Positives d'Espinesches Zeichen, das gewöhnlich als pathognomonisch für Bronchialdrüsentuberkulose angesehen wird, fehlt in den Fällen, in denen sich bei der Autopsie vergrößerte Bronchialdrüsen fanden. 4. Die primäre Lungenveränderung macht, wenn sie nicht sehr ausgedehnt ist, keine deutlichen physikalischen Symptome.

Die Pirquetsche Reaktion war in 6 Fällen positiv, in 12 Fällen negativ, in 7 Fällen nicht gemacht. Negativer Pirquet scheint in allen Stadien möglich zu sein; in keinem Falle mit positivem Pirquet fehlte ein autoptischer Befund.

Röntgenuntersuchung war in 13 Fällen vorgenommen worden und hatte in allen ein positives Resultat gegeben. Fast stets fand sich ein geradezu überraschendes Übereinstimmen zwischen Röntgenbefund und pathologisch-anatomischen Veränderungen. Miliare Tuberkulose der Lungen ohne Bronchopneumonie gab im Röntgenbilde keine Veränderungen.

Soper (Saranac Lake N.Y.).

I. C. R. Wettstein: Symposium of tuberculosis. (Illinois Med. Journ., Chicago, November 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Verf. spricht über die pathologische Anatomie der Tuberkulose, über die Biologie des Tuberkelbazillus, die Beziehungen des Typus humanus zum Typus bovinus. Die Rindertuberkulose ist übertragbar auf den Menschen, zum großen Teil ist die tuberkulöse Adenitis der Kinder durch den Typus bovinus hervorgebracht, bei Erwachsenen nur 20%. Die Abdominaltuberkulose der Kinder ist in 30%, der Erwachsenen in 20% bovinen Ursprungs. Auch bei den Knochen- und Gelenkerkrankungen spielt die bovine Form eine Rolle. Die Bazillen werden von dem infektiösen Individuum ausgeschieden mit der Atemluft, dem Sputum, Urin, Fäzes, Schweiß, Milch, käsigem oder eitrigem Material. Die Infektion findet statt durch Inhalation, Verschlucken, Einimpfung. Die Keime zirkulieren und setzen sich am Locus minoris resistentiae ab. Wichtig für die Heilung ist die Frühdiagnose, sie ist nicht immer leicht und man muß das ganze Bild, das der Patient bietet, in Betracht ziehen. Wertvoll ist eine gute Anamnese. Neben der physikalischen Diagnostik spielt wohl die Pirquetsche Reaktion die Hauptrolle. Mit 16 Jahren sind fast alle Menschen infiziert, und es handelt sich dann in den meisten Fällen wohl nur um das Aufflackern eines alten Herdes. Für das Manifestwerden der Tuberkulose ist besonders der Keuchhusten und die Masern von Bedeutung, andere mit Entkräftigung einhergehende Krankheiten kommen ebenfalls, aber weniger in Betracht. Die beginnende Tuberkulose ist, wenn die Virulenz und Anzahl der Keime nicht eine sehr große ist, heilbar; aber sie bleibt oft latent. Im Stadium der Drüsentuberkulose ist die Diagnose oft unmöglich, das Röntgenbild ergibt erst etwas, wenn die Drüsen schon ziemlich groß sind. Ein rasch und intensiv auftretender positiver Pirquet ist von Wert, ein langsam und schwach auftretender nicht. Bei gleichzeitig bestehenden Masern, Scharlach, Kachexie ist der Pirquet negativ. Die Therapie muß so lange durchgeführt werden, bis man klinisch von einer Heilung sprechen kann. Auch die latente Tuberkulose sollte behandelt werden, eine Notwendigkeit, die noch nicht allgemein anerkannt ist. Auf die Frühdiagnose sollte mehr Sorgfalt verwandt werden. Man sollte dem Patienten sagen, um was es sich bei ihm handelt, wenn auch die Diagnose meist im ersten Augenblick sehr niederdrückend wirkt. Nötigenfalls sollte man einen Spezialisten zuziehen. Er gibt dann eine Übersicht über die Frühsymptome und betont den Wert wiederholter Sputumuntersuchung. Bei positivem Ausfall der Tuberkulinprobe suche man zu ermitteln, ob eine latente oder aktive Tuberkulose vorliegt. Man versuche alsdann zu lokalisieren. Man achte bei der beginnenden Lungentuberkulose auf das Nachschleppen der kranken

Seite. Meist finden sich auch Muskelspasmen über der erkrankten Seite, die am besten im Trapecius und Sternokleidomastoides nachzuweisen sind. Er betont dann nochmals den Wert der frühen Behandlung und der Prophylaxe.
Stern (Straßburg).

Alfred H. Caulfeild: The relation between clinical and laboratory data in tuberculosis. (Bull. of the Johns Hopkins Hospital, Aug. 1915, Vol. XXVI, No. 294, p. 273—276.)

Verf. untersucht, inwieweit die im Laboratorium gewonnenen Ergebnisse mit dem klinischen Befunde bei der Tuberkulose übereinstimmen. Er untersucht dabei die Stärke der Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin und die Komplementablenkung. Er kommt zu dem Schluß, daß ein Serum, das stark ablenkend wirkt, ein Zeichen hoher Resistenz gegen den Tuberkelbazillus ist, besonders, wenn die Tuberkulinempfindlichkeit nicht beträchtlich ist. Ob sich beträchtliche Komplementablenkung auch bei inaktiver Tuberkulose findet, kann nur durch das Tierexperiment entschieden werden. Seine diesbezüglichen Resultate sind aber noch nicht beweisend.

Zu den Ausführungen des Verf. bemerkt Hamman, daß man schon lange nach biologischen Reaktionen bei der Tuberkulose gesucht habe, sie seien aber darum so schwer zu finden, weil bei der Tuberkulose im Gegensatz zu anderen Infektionen Krankheit und Infektion nicht identisch seien. Er hält, besonders auf Grund der Arbeiten Römers nicht viel von Komplementablenkungsreaktion bei der Tuberkulose. Er bemerkt ferner, daß nach seinen Erfahrungen die Patienten mit geringer Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin eine bessere Prognose geben.

Caulfeild erwidert, daß er, da er die Überzeugung habe, eine pathognomonische Serumreaktion sei nicht zu finden, versucht habe, aus einer Kombination zweier Reaktionen Schlüsse zu ziehen. Was die Tuberkulinempfindlichkeit angeht, so hätte er bei klinisch völlig gesunden Menschen eine starke Überempfindlichkeit gefunden, was anzeige, daß diese eine Tuberkulose gut überstanden hätten.
Stern (Straßburg).

K. E. F. Schmitz-Hyg. Inst. Berlin und Greifswald: Über die säurefesten Trompetenbazillen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1915, Bd. 80, S. 457.)

Die im Jahre 1909 von Jacobitz und Kayser im Trompetenschleim gefundenen säurefesten Stäbchen kommen nach den Untersuchungen Verf.s in allen gebrauchten Trompeten vor, sie fehlen dagegen in neuen, noch ungebrauchten Instrumenten. Sie gelangen wahrscheinlich durch die Reinigung — mittels starken Wasserstrahls aus der Wasserleitung — oder bei der Einfettung der Ventile mit Vaseline oder Butter ins Innere der Trompeten und wuchern dann daselbst sehr stark. Man findet sie in allen Blasinstrumenten, sowohl in den hölzernen, hier allerdings nicht so massig, wie den blechernen. In seinem morphologischen und kulturellen Verhalten gleicht der Trompetenbazillus ganz dem Tuberkelbazillus Typ. human. und, wie dieser, bildet er in den Kulturen anfangs, wenn auch weniger, als der Tuberkelpilz, Alkali, später Säure.
C. Servaes.

Chr. Barthel und **O. Stenström**: Die Einwirkung der Dauerpasteurisierung auf die Tuberkelbazillen in der Milch. (Molkerei-Zeitung, Hildesheim 1915, Nr. 78, S. 983.)

In der bakteriol. Abteilung der Zentralanstalt für landwirtschaftliches Versuchswesen bei Stockholm wurde eine längere Serie von Versuchen abgeschlossen, die jetzt in 2 Mitteilungen publiziert sind. Die erste behandelt die Einwirkung der Dauererhitzung (20—30 Minuten bei 60 bis 64°) auf die Milch in physikalischer, chemischer, physiologischer und bakteriologischer Hinsicht. Die zweite den Einfluß der Dauerpasteurisierung auf die Tuberkelbazillen in der Milch, worüber bislang spezielle Versuche noch nicht veröffentlicht sind. Die für die Praxis brauchbaren Resultate erhält man natürlich nur, wenn man die Versuche unter praktischen Bedingungen ausführt, also mit Milch eutertuberkulöser Kühe und mit dem in den Betrieben vorhandenen Apparaten.

Es wurde mit einem Dauerpasteurisierungsapparat gearbeitet, dessen mit doppelten Wänden versehene Wanne 700 l Milch faßt; die Umrühruug der Milch geschieht mittelst eines pendelartig bewegten, durch die ganze Wanne gehenden Rührers. Die eutertuberkulöse, bazillenreiche Milch wurde mit normaler Milch verdünnt (1 : 100) und in der Wanne erhitzt. Unerhitzte und dauerpasteurisierte Milchproben wurden zentrifugiert und an Meerschweinchen verimpft. Alle Kontrollen wurden tuberkulös, während kein einziges mit pasteurisierter Milch geimpftes Tier nach 3 Monaten sich tuberkulös erwies, auch wenn die Erhitzungsdauer bei 60° nur 10 Minuten betrug. Verff. sind auf Grund ihrer Ergebnisse der Ansicht, daß eine Dauerpasteurisierung, wie sie gewöhnlich in der Praxis geübt wird, nämlich eine Erhitzung unter stetiger Umrührung ohne Schaumbildung auf 60—64° während 20—30 Minuten genügt, um jede Gefahr der Tuberkuloseübertragung durch Milch auszuschließen.

Da die Dauerpasteurisierung fast garnicht auf die Milch in physikalischer, chemischer und physiologischer Beziehung einwirkt, und die in gewöhlicher Weise nach dem Erhitzen gekühlte Milch auch normal säuert, so wünschen die Verff., daß alle zum direkten Genuß bestimmte Milch, die nicht garantiert tuberkelfrei ist, einer Dauerpasteurisierung oder einer anderen, damit vergleichbaren, schonenden Pasteurisierung unterzogen werden soll.

Lydia Rabinowitsch.

J. M. Beattie and **F. C. Lewis**: The destruction of tubercle bacilli in milk by electricity. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1916, Vol. X, No. 1, p. 23.)

Die Verff. haben ein Verfahren zur Vernichtung der Tuberkelbazillen in der Milch durch Elektrizität ausgearbeitet und einen Bericht darüber nebst Beschreibung an den Gesundheitsausschuß der Stadt Liverpool — beide sind Lehrer an der dortigen Universität — eingesandt. In der vorliegenden Veröffentlichung berichten sie über Versuche an natürlicher und an künstlich infizierter, d. h. mit Tuberkelbazillen versetzter Milch. Das Verfahren müßte danach sehr wirksam sein: die mit der gereinigten Milch infizierten Meerschweinchen blieben sämtlich gesund, und die Organe der getöteten Tiere zeigten keine Spur von Tuberkulose. Nähere Angaben über das Verfahren selbst fehlen.

Meißen (Essen).

Axel Hansen: Klinische Beobachtungen über die Einwirkung von Kohlenbogenlichtbädern auf das Blut bei Patienten, die an Lupus vulgaris und chirurgischer Tuberkulose leiden. (Mitteilung aus dem Finseninstitut zu Kopenhagen, Ugeskrift for Laeger No. 10, 1916, S. 329.)

Verf. hat 54 Patienten verschiedenen Alters behandelt und öfters während der Kur das Blut untersucht. Die Hämoglobinmenge hat ziemlich zugenommen, durchschnittlich 5,6 % Sahli, und auch die roten Blutkörperchen haben an Zahl zugenommen, besonders in der ersten Zeit. Verf. meint, daß diese Vermehrung von einer direkt inzitierenden Wirkung des Lichts verursacht sei. Kay Schäffer.

IV. Diagnose und Prognose.

Louis Hamman: The early diagnosis of pulmonary tuberculois. (Bull. of the Johns Hopkins Hospital, Aug. 1915, Vol. XXVI, No. 294, p. 282/89.)

In diesem Vortrage, den Verf. anläßlich des zehnjährigen Bestehens der Lungenfürsorgestellen hielt, gibt er im wesentlichen eine Übersicht über die aus denselben hervorgegangenen wissenschaftlichen Arbeiten, die sich fast alle mit der Frühdiagnose beschäftigen. Ohne irgend etwas Neues zu bringen, betont er, daß weder Anamnese, noch physikalische Untersuchung, Röntgenstrahlen, Tuberkulin oder irgendeine Methode für sich allein für die Frühdiagnose von Wert seien, sondern nur das Gesamtbild maßgebend sein könne. Er bespricht dann die physikalischen Frühsymptome eingehender, aber auch ohne irgendwelche, bisher unbekannte Dinge zu bringen. Auch seine Ansicht, daß nicht jede Tuberkulose ein Frühstadium besitze, sondern plötzlich

auftreten und rasch verlaufen kann, ist bekannt; ebenso die Beziehungen zwischen Tuberkulose und sozialer Lage. Wichtig hingegen ist, daß er hervorhebt, wie sehr eine richtige Beurteilung des Falles von der Kritik des Untersuchers abhängt und wie individuell infolgedessen die Diagnosestellung ist. Die physikalische Diagnostik hat ihre Grenzen.

In der Diskussion wirft Hurd die Frage auf, ob man die klinisch zweifelhaften Fälle in den Fürsorgestellen weiter beobachten oder sie einer Heilstätte überweisen soll.

Janeway betont, daß es oftmals wichtiger ist, sich über Prognose und Therapie klar zu sein, als über die Diagnose. Im Gegensatz zu dieser Bemerkung gibt er dann selbst einige Hinweise auf die Frühdiagnose, so nennt er Hämoptoe und lokalisierte feine Rasselgeräusche. Auch die Differentialdiagnose werde nicht immer erwogen; noch immer würden sehr viele Patienten Sanatorien überwiesen, ohne daß sie Tuberkulose hätten.

In seiner Erwiderung hebt Hamman hervor, daß man den zweifelhaften Fall in der Fürsorgestelle und im Sanatorium behandeln kann. Den Ausführungen Janeways stimmt er im wesentlichen zu, und er betont, daß seiner Ansicht die Frühdiagnose nicht die wichtigste Rolle spielt in der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Stern (Straßburg).

V. Y. Bowditsch: What the general practitioner should know about incipient pulmonary tuberculosis. (Boston Med. and Surg. Journ., 1915, Vol. CLXXIII, No. 22, p. 795.)

Die Arbeit handelt von der Verbesserung der Diagnostik der beginnenden Tuberkulose. Sie ist bestimmt für den praktischen Arzt und will nichts Neues bringen.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

E. Washburn: Non-tuberculous cases in the state sanatoria.

J. B. Hawes: Errors in the diagnosis of chronic pulmonary disease.

J. L. Morse: What constitutes tuberculosis in childhood. (Meeting of the section of tuberculosis of the Massachusetts Medical Society, held on June 8th, 1915; Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol CLXXIII, No. 18, p. 649.)

E. Washburn berichtet über die Verhältnisse in dem staatlichen Sanatorium von Rutland, in das lediglich beginnende Fälle von Lungentuberkulose aufgenommen werden. In der Zeit vom 1. Dezember 1909 bis zum 1. Juni 1915 wurden etwa 9000 Fälle aufgenommen, und unter diesen waren nur 20, die anscheinend nicht tuberkulös waren. Beim Fehlen jeder autoptischen Kontrolle fragt sich Verf. selbst, ob diese Zahl richtig ist.

J. P. Hawes teilt die Geschichte von acht nichttuberkulösen Lungenfällen mit, in denen sämtlich die Diagnose Lungentuberkulose am nächsten lag und nur mit größter Schwierigkeit ausgeschlossen werden konnte. Alle Fälle zeigen den Wert einer richtigen Differentialdiagnose.

J. L. Morse unterscheidet scharf zwischen tuberkulöser Infektion und Krankheit in der Kindheit. Wenn er auch der Ansicht zustimmt, daß mit 16 Jahren keine 10% aller Kinder mehr frei von der Infektion sind, ist er doch vorsichtig mit der Diagnose in jedem einzelnen Falle.

Er stellt fest, daß in der Kindheit die Tuberkulose sich meist in den Lymphdrüsen lokalisiert. Positives d'Espinesches Zeichen bei Kindern deutet auf Vergrößerung der Tracheobronchialdrüsen, die tuberkulösen Ursprungs sein kann, aber nicht unbedingt sein muß. Ist bei andauerndem positiven d'Espineschen Zeichen der Pirquet positiv, so liegt der Verdacht auf tuberkulösen Ursprung nahe. Zeigt aber das Kind klinisch keine weiteren Erscheinungen, dann sollte man das ganze als Infektion und nicht als Krankheit auffassen. Ist das positive d'Espinesche Zeichen nicht vergesellschaftet mit einem positiven Pirquet, dann ist die Drüsenvergrößerung als nicht tuberkulös anzusehen. Röntgenologisch sichtbare Schatten, die der Lage nach den Tracheobronchialdrüsen entsprechen, haben die gleiche Bedeutung wie das d'Espinesche Zeichen.

Mit bezug auf das d'Espinesche Zeichen hält Verf. das auskultatorisch

wahrnehmbare Tönen bei Flüsterstimme als beweisender, als bei lauter Stimme oder Respiration. Er stimmt in der Fixierung der normalen Höhe des bronchophonischen Tönens (7. Halswirbel) mit d'Espine überein. Er selbst nennt aber das Zeichen nicht positiv, wenn das Tönen nicht bis unter den 5. Dorsalwirbel hörbar ist.

Negativen Pirquet betrachtet er mit gewissen Einschränkungen als Zeichen, das tuberkulöse Infektion und Krankheit ausschließt. Wichtig für die Entscheidung, ob tuberkulöse Krankheit oder Infektion vorliegt, ist die Krankengeschichte. Kein Kind ist krank an Tuberkulose, wenn es nicht irgendwelche Störungen des Allgemeinbefindens aufweist.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

W. C. Klotz: A study of Krönig's isthmus in pulmonary tuberculosis. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXIII, No. 24, p. 877.)

Verf. untersucht in 129 Fällen, die klinisch Tuberkulose aufwiesen, die Ausdehnung des sogenannten Krönigschen Schallfeldes, wobei er die von Krönig empfohlene Methode anwandte.

Die erste Gruppe umfaßt 44 Fälle mit vorherrschend rechtsseitiger Affektion; das Krönigsche Schallfeld war rechts in 43 Fällen enger. Die zweite Gruppe enthält 18 Fälle von vorwiegend linksseitiger Affektion; dabei war das rechte Schallfeld in 14 Fällen enger. Die dritte Gruppe von 67 beiderseits gleichvorgeschrittenen Affektionen zeigte Verengerung des rechten Schallfeldes in 66 Fällen. Von allen 129 Fällen also war das Spitzenschallfeld in 123 Fällen = 95,35% rechts enger.

Von den 21 scheinbar gesunden Pflegerinnen, bei denen das Schallfeld zur Kontrolle untersucht wurde, erwies es sich in 18 Fällen = 86,6% rechts enger. Vier Autopsien, die Verf. ausführen konnte, zeigten, daß bei linksseitigem Sitz keine entsprechende Verengung des Schallfeldes auf der linken Seite zu finden war.

In Anbetracht dieser Befunde kommt Verf. zu dem Schluß, daß, wenn die Verengung des Schallfeldes nicht sehr beträchtlich ist, sie nichts für Tuberkulose der betreffenden Seite beweist. Das Verschwinden des Schallfeldes auf der linken Seite ist diagnostisch eher zu verwerten, als auf der rechten. In der Mehrzahl der Fälle aber rührt die Verengerung des Schallfeldes her von anatomischen Verhältnissen, die in keiner Beziehung zur Tuberkulose stehen.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Niven Robertson: The examination of „contacts" at a tuberculosis dispensary. (Brit. Journ. of Tuberculosis, April 1916, Vol. X, No. 2, p. 67.)

Unter „contacts" sind die Angehörigen und Hausgenossen Tuberkulöser zu verstehen, die mit diesen in Berührung waren und also sich angesteckt haben können. Auf ihre Untersuchung wird in England nicht mit Unrecht Wert gelegt. Robertson wendet sich deshalb lebhaft dagegen, daß diese Untersuchung oberflächlich geschieht, im „Parademarsch" („march-past"), wie er sich ausdrückt. Er wünscht bei der Wichtigkeit der Sache sorgfältige, genaue und gebuchte Untersuchung und gibt ausführliche Anleitung dazu. Auf drei Irrtümer macht er aufmerksam: daß man eine Lungentuberkulose diagnostiziert, die gar nicht vorhanden ist; daß man eine vorhandene Lungentuberkulose übersieht, und daß man aktive und nicht aktive Tuberkulose verwechselt. Das sind natürlich die Klippen der Frühdiagnose der Tuberkulose überhaupt. Etwas Neues, um sie zu überwinden, bringt Robertson nicht. Die Wichtigkeit der Sache selbst, der richtigen Untersuchung der „contacts", wird dadurch nicht berührt. Man sollte diese Untersuchung auch bei uns von den Fürsorgestellen aus regelmäßig vornehmen.

Meißen (Essen).

Aage O. Wolff: Die Lungenzeichnung im normalen Röntgenogramm und bei der Tuberkulose. (Bibliothek for Laeger. Februar—März 1916.)

Bringt nichts neues.

Kay Schäffer.

H. Kleinschmidt: Zur Frage des Tuberkulose-Initialfiebers. (Monats-

schrift für Kinderheilkunde 1916, Bd. XIII, Nr. 11, S. 513.)

Zu dem von H. Koch beschriebenen Initialfieber der Tuberkulose — Temperatursteigerung um die Zeit des Positivwerdens der Kutanreaktion — (s. Ref. in dieser Zeitschrift, Bd. 25, Heft 6, S. 444) nimmt K. an Hand von einigen Literaturangaben und einer eigenen Beobachtung in ablehnendem Sinne Stellung. In seinem Falle blieb ein in den ersten Lebenstagen infiziertes Kind während der ganzen Inkubationszeit vollkommen symptomlos und zeigte insbesondere ganz normale Temperaturverhältnisse. Die ersten Krankheitszeichen traten erst 14 Tage nach der positiven Hautreaktion ein.

Simon (Aprath).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

G. Schröder-Schömberg, Wttbg.: Über die Bedeutung des Klimas für die Behandlung der Tuberkulose. (Tuberkulosis. Febr. 1916, Bd. 15, Nr. 2, S. 17.)

Der Verf. will Richtlinien für eine gedeihliche Fortentwicklung der Forschung auf dem in der Überschrift bezeichneten Gebiet geben. Er bespricht den Begriff Klima in medizinischer Beziehung, die allgemeinen Anforderungen für Plätze, an denen Lungenkranke behandelt werden sollen, und ausführlich die beiden Klimaformen, die besonders für die Tuberkulosebehandlung ausgenutzt werden, das Seeklima und das Gebirgsklima, ferner das Binnenland- und das Wüstenklima. Da dabei ältere und neuere Forschungsergebnisse Berücksichtigung finden, so werden zahlreiche hygienisch-klimatische, klima-physiologische und therapeutische Probleme berührt, zu denen Verf. mehr oder weniger entschieden Stellung nimmt. Seine Ansichten werden natürlich nicht überall Zustimmung finden, aber um so mehr anregend und fördernd für die Lösung mancher noch zweifelhafter Fragen wirken.

Was den Einfluß des Hochgebirges auf die Organfunktionen betrifft, so neigt Schröder den Untersuchungsergebnissen von Jacoby und seinem Schüler Nick zu, die in Übereinstimmung mit der alten Anschauung Kroneckers den physikalischen Wirkungen der verdünnten Luft (Erweiterung der Lungengefäße) und nicht ihrer chemisch andersartigen Beschaffenheit (relativer O-Mangel) die Hauptrolle zuweisen. Die Auffassung Jacobys ist in der Tat gut begründet. Auch in bezug auf die große Bedeutung, die Verf. der Lichtwirkung im Gebirge wie an der See beimißt, ist ihm durchaus zuzustimmen. Den Begriff Klima faßt Schröder sehr weit, indem er der Definition Rubners (alle durch die Lage eines Ortes bedingten Einflüsse auf die Gesundheit) hinzufügt: „Wir sehen also, daß wir nicht nur die Wirkungen der bekannten meteorologischen Klimaelemente zu berücksichtigen haben, sondern die ganze Lage eines Ortes, seine Bodenbeschaffenheit, seine Vegetation, das Vorhandensein und die Art von Gewässern, sogar die Dichte der Bevölkerung und ihre soziale Stellung, ihre Art der Arbeit sind in Rechnung zu ziehen.“ Daß die Temperaturschwankungen im Gebirge geringer als in tieferen Lagen sind, trifft im allgemeinen wohl nicht zu.

Zum Schluß werden Leitsätze gegeben mit folgenden Zielen: 1. Die Einflüsse der Witterungselemente auf die Tuberkulösen und die einzelnen Krankheitserscheinungen sind mehr zu erforschen und therapeutisch zu verwerten, mit jeder Tuberkuloseanstalt soll eine meteorologische Station verbunden sein. 2. Von großer Bedeutung ist die Erforschung des Lichtklimas nach Dorno. 3. Die Klimaphysiologie ist auszubauen und nutzbar zu machen. 4. Diese Untersuchungen sollten nach einheitlichem Plane an Plätzen mit den verschiedenartigsten Klimaformen durchgeführt werden. Wenn Schröder darin nach dem Kriege eine der lohnendsten Aufgaben der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose sieht, so wird ihm jeder beipflichten, der von der Bedeutung des Klimas und des Wetters für Verlauf und Behandlung der Tuberkulose überzeugt ist.

Bemerkenswert ist, daß auch in dieser

Arbeit die Prognose der im Felde neu aktiv Erkrankten als günstig bezeichnet wird. Brecke (Überruh).

Interstate migration of tuberculous persons; its bearing on the public health.

A. D. Foster, with special reference to the States of North and South Carolina. (Reprint No. 265 from the Public Health Reports, Vol. 30, No. 11, March 12, 1915, U.St. Public Health Service, Washington.)

P. M. Carrington, with reference to the state of California. (Reprint No. 266, ibidem No. 12, March 19, 1915.)

Ernest A. Sweet, with special reference to the States of Texas and New Mexico. (Reprint No. 269, ibidem No. 15, April 9; No. 16, April 16; No. 17, April 23, 1915.)

A. J. Lanza, with special reference to the States of Arizona and Colorado. (Reprint No. 283, ibidem No. 25, June 18, 1915.)

Mit „interstate migration of tuberculous persons" ist die Wohnsitzverlegung Schwindsüchtiger mit oder ohne die Angehörigen vom einen in einen anderen Staat der nordamerikanischen Republik gemeint, die dort in großem Umfang geschieht, um Genesung zu suchen. In dem großen Lande sind das Wanderungen zwischen den einzelnen Staaten, bei uns in Deutschland könnten wir nur die Wanderungen der Lungenkranken nach beliebten Kurorten in Vergleich setzen, die freilich vielfach außerhalb Deutschlands liegen (Schweiz, Südtirol, Riviera). Die Gründe für diese Wanderungen sind in Amerika natürlich dieselben wie bei uns: Man versucht den Wechsel des Aufenthalts oder Wohnsitzes, weil die Vorzüge irgendeines Klimas in glühenden Farben geschildert werden, weil der Fortschritt der Besserung in der gewohnten Umgebung unbefriedigend erscheint, weil die Langwierigkeit des Leidens schwer empfunden wird, oder weil die Ärzte dazu raten. Die Wanderungen richten sich in bestimmte Gegenden, denen besondere Wirkungen nachgerühmt werden, und sind so groß, daß man gewisse Befürchtungen für die gesunde Bevölkerung dieser Gegenden hat, ja schon für die Benutzer der Eisenbahnzüge, in denen die Kranken oft die Überzahl bilden. Deshalb hat das Bundesgesundheitsamt die vorliegenden Untersuchungen anstellen lassen.

Für Nord- und Südkarolina kommt Foster zu folgenden Ergebnissen. Die Zuwanderung der Lungenkranken ist nicht mehr so groß wie früher: Einige Orte, die früher sehr stark von Schwindsüchtigen aufgesucht wurden, sind jetzt fast nur noch Touristenstationen. Vielleicht mit Ausnahme von Asheville hat das Problem der mittellosen Schwindsüchtigen, die zugezogen sind, nirgends Bedeutung; auch fand sich kein Anhalt, daß die Abwanderung der Kranken aus ihrer Heimat etwa von den dortigen Behörden usw. erzwungen worden wäre. Die lange Reise ermüdet die Lungenkranken oft bis zur Erschöpfung und ist für Schwerkranke gefährlich. Die Gefahr der Ansteckung für andere Reisende oder die Bahnbeamten ist nicht groß. Tuberkulöse sollten aber unter keinen Umständen einen Klimawechsel erstreben, falls sie nicht wohlhabend genug sind, um die Reise behaglich und ihre Lebenshaltung mindestens so gut, wo möglich besser als zu Hause zu gestalten. Der Arzt sollte also nicht nach der Art der Erkrankung, sondern auch nach dem Geldbeutel seines Kranken zu einem klimatischen Wechsel raten. Auch sollten sie ihre Kranken nur nach solchen Orten schicken, wo geeignete Unterkunft und genügende ärztliche Hilfe gesichert ist.

Für Karolina wird als klimatischer Vorzug nicht die Höhenlage oder südliche Wärme gerühmt, sondern die ausgedehnten Nadelholzwälder und die trockene, vielfach sandige Bodenbeschaffenheit. Das milde und sonnige Klima ist der Vorzug von California, mit dessen Verhältnissen sich Carrington beschäftigt. Er gibt an, daß die Zuwanderung tuberkulöser Leute in vorgerücktem Stadium zwar noch stark ist — 2000—4000 jährlich —, aber doch im Abnehmen, vermutlich infolge der zunehmenden Einrichtung von Heilanstalten in den östlichen Staaten, aus denen die meisten Kranken stammen. Man sieht die erfolgreiche Behandlung in den klimatischen

Verhältnissen der Heimat und der Glaube an die besondere Wirkung ferner und fremder Klimate beginnt zu schwinden. Die Reise nach Californien ist weit und recht anstrengend, doch hat sie wenig Einfluß auf den Verlauf der Krankheit, abgesehen von den sehr vorgeschrittenen Fällen. Die Schädigung der Mitreisenden und der Angestellten ist unbeträchtlich, soweit man urteilen kann. Wie Foster so betont auch Carrington, daß der Erfolg der Aufenthalts in Californien wesentlich vom Geldbeutel des Kranken abhänge, d. h. ob er für gute Unterkunft und guten ärztlichen Rat sorgen könne. Beginnende Fälle erholen sich meist gut (wie überall!), vorgeschrittene Fälle sollte man zu Hause lassen. Der Zustrom Tuberkulöser, zumal nach Südkalifornien, ist so groß gewesen und dauert immer noch so stark an, daß manche Ortschaften geradezu durch Schwindsüchtige entstanden sind. Diese haben manches große Unternehmen geschaffen, und die Großstadt Los Angelos mit jetzt über eine halbe Million Einwohner verdankt ihnen ihren ersten Aufschwung und hat noch jetzt einen beträchtlichen Zuzug aus anderen Staaten. In manchen kleineren Ortschaften, wo Heilanstalten eingerichtet sind, hat die Gesundheit der ursprünglichen Einwohner nicht gelitten oder sogar sich gebessert: Wir haben ähnliche Beobachtungen auch in Deutschland gemacht! Wo aber in solchen Ortschaften weit vorgeschrittene und hoffnungslose Fälle in großer Zahl zugezogen sind, ohne daß für geeignete Einrichtungen gesorgt war, da hat die allgemeine Gesundheit gelitten. Der mittellose Schwindsüchtige ist die Hauptgefahr, weil er, ohne richtige Anleitung und hygienische Erziehung, unachtsam in seinen Gewohnheiten ist und in billigen und schlechten Wohnungen mitten unter der gesunden Bevölkerung lebt. So etwas wie erzwungene oder veranlaßte Zuwanderung gibt es sicher, doch werden die bedürftigen Leute, die durch öffentliche oder private Wohltätigkeit nach Californien geschickt waren, auch meist ausreichend unterstützt.

E. A. Sweet berichtet über die Verhältnisse in Texas und Neumexiko (Hochland 1500—1800 m) und kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie Foster und Carrington. Der sehr ausführliche Bericht ist besonders dadurch interessant, daß er manche lehrreiche Auskunft über die Tuberkulose unter der sehr bunten einheimischen Bevölkerung (Mexikaner, Indianer usw.) gibt. Der Zuzug Tuberkulöser ist im Wachsen, es sind darunter sehr viele Schwerkranke. Auf den Eisenbahnen wird wenig für Reinigung und Desinfektion gesorgt, nur die Pullman-Gesellschaft bemüht sich mehr in dieser Hinsicht. Die meisten Leute kommen mit der festen Überzeugung, daß das Klima allein ihnen helfen würde, und daß sie im übrigen nichts zu tun brauchen, die Natur würde irgendwie das erwartete Wunder tun. Selbstredend bleibt die Enttäuschung nicht aus. Es fehlt an der nötigen Unterweisung. Natürlich gibt es auch verständigere Kranke, namentlich solche, die bereits in Heilstätten waren, und die in gewissem Sinne erzieherisch wirken. Doch bleibt in dieser Hinsicht noch sehr viel zu tun. Sweet hat Bedenken gegen die Zuwanderung Tuberkulöser in bis dahin gesunde Gegenden, gibt aber zu, daß man den Kranken durch Beschränkung ihrer Bewegungsfreiheit die Hoffnung nicht rauben dürfe, und daß diese Beschränkung auch überhaupt nicht durchführbar sei. Man müsse der Entwicklung ihren Lauf lassen und nur sorgen, daß die Hygiene allmählich mehr zu ihrem Recht komme.

In der letzten der vier Abhandlungen führt uns Lanza noch die Staaten Colorado und Arizona vor, Hochgebirgsländer, in denen die Schwindsuchtskurorte, wenigstens was Colorado anlangt, eine Entwicklung genommen haben, die ganz den bekannten Kurorten in der Schweiz entsprechen, sie womöglich noch überbieten. Denver und Colorado Springs verbinden wie Davos ihre klimatischen Vorzüge mit den Behaglichkeiten größerer Städte. Diese Orte sind ja auch bei uns einigermaßen bekannt. Wie die drei anderen Berichterstatter betont auch Lanza, daß die klimatischen Vorzüge nur relativ sind, daß sie nur den Leuten mit reichlichen Geldmitteln zu gute kommen. „Wenn das Klima erkauft wird mit nur drei geringen Mahlzeiten, einem bescheidenen

Schlafraum, dem Zurücklassen von Weib und Kindern in unauskömmlichen Verhältnissen, so hört es auf, ein Vorteil zu sein." Die Frage der mittellosen oder gar landstreichenden Schwindsüchtigen scheint sich zu einer recht ernsten Angelegenheit auszuwachsen. Lanza hebt das in seinen Schlußsätzen besonders hervor und spricht von Zuständen, die in gleicher Weise auf die Kranken wie auf die städtischen und sonstigen Gemeinschaften sehr schädlich einwirken. Änderung ist notwendig und kann nur durch kräftige gesetzliche Maßnahmen erreicht werden; es handele sich um Mängel oder Unterlassungen in der bisherigen Gesetzgebung, die die unterschiedlose Verbringung von mittellosen Kranken in bestimmte Gebiete gestatte, wo sie unmöglich finden, was übertriebene Erwartung oder unbegründetes Vorurteil verspricht.

Die Verhältnisse in Amerika sind anders als bei uns. Gleichwohl können wir aus diesen Ausführungen manches lernen. Der Köhlerglauben an die Heilkraft gewisser Klimata hat auch bei uns noch viel zu viel Anhänger. Es wird ja niemand bestreiten, daß nicht jedes beliebige Klima sich in gleicher Weise als Aufenthalt für Lungenkranke eignet. Aber die Heilung einer entwickelten Tuberkulose erfordert überall vor allem Zeit, Geduld und — Geld. Auch im gerühmtesten Klima geht die Heilung nicht wesentlich schneller oder sicherer vor sich. Am wenigsten gibt es ein klimatisches Optimum für alle Fälle. Wirklich schwere Fälle sind nirgends beliebt, und leichte Fälle heilen überall. „Nicht der Ort, wo der Tuberkulöse behandelt wird, sondern die Art, wie er behandelt wird, und vor allem die Art des Falles, der behandelt wird, entscheidet über den Erfolg." Ein Satz, den Ref. als junger Arzt formuliert hat und als alter Arzt noch immer bestätigt gefunden hat.

Meißen (Essen).

Erich Rominger und **Maria Purcareanu**: Klinische Untersuchung über den Wert von Solbad- und Sonnenbadbehandlung in der Nähe der Städte in der Ebene. (Jahrbuch für Kinderheilkunde 1916, Bd. 83, Heft 3, S. 206.)

Das Bestreben, mit geringen Mitteln kränklichen, insbesondere anämischen und skrofulösen Kindern zu Hilfe zu kommen, hat vielerorts in Stadt und Land dazu geführt, Solbadestationen anzulegen. Die dazu ausgesuchten Kinder werden entweder ambulant gebadet und meist hinterher gespeist, oder aber für etwa vier Wochen auf eine stationäre Abteilung aufgenommen. Verff. berichten über ihre Freiburger Erfahrungen, wo die Solbadestation der Kinderklinik angegliedert ist und gehen mit den „Erfolgen" der Solbadekuren scharf ins Gericht. Nicht nur waren die wirklich guten Erfolge verschwindend gering, nur bei kräftigeren Kindern festzustellen und hier lediglich durch die Verbesserung der Lebenshaltung bedingt, sondern es wurden auch sichtliche Schädigungen beobachtet. Manche Kinder wurden nach etwa dreiwöchigem Baden müde, mißlaunig und nervös. Das ist in erster Linie die Wirkung der Kaltwasserprozeduren, die den Ref. schon seit Jahren veranlaßt hat, diese mitsamt den Solbädern bei Kindern vollkommen aufzugeben. Ungleich günstiger waren die Erfolge der Sonnenbäder, die vielleicht die Verff. noch mehr befriedigen würden, wenn sie sie künftighin mit Bewegungsspielen vereinigen wollten.

Simon (Aprath).

S. Wolman and **I. I. Hirschman**: A brief epitome of the results of sanatorium treatment. (Bull. of the Johns Hopkins Hospital, Aug. 1915, Vol. XXVI, No. 294, p. 291—293.)

Verf. teilt seine Erfahrungen mit, die er bei seinem Dienste in der Fürsorgestelle über die aus den Heilanstalten entlassenen Patienten machen konnte. Von 141 Fällen sind nur 30 gebessert, 111 gestorben, nicht gebessert oder verschlechtert. Die Ursache dieses geringen Erfolges sieht Verf. vor allen Dingen in einer vorzeitigen Entlassung, besonders bei Angehörigen der ärmeren Klassen. Verf. tritt dafür ein, die Kurdauer nicht vorzeitig festzusetzen, sondern beginnende Fälle ein bis zwei Jahre zu behandeln, progrediente bis Latenz eintritt, und bei Aktivwerden

der Erscheinungen die Wiederaufnahme zu ermöglichen.

In der Diskussion sucht Henry Barton Jacobs für den Wert der Sanatorien Beweise zu erbringen. Selbst wenn von 300 Patienten nur 30 als gebessert entlassen würden, dann sei der Wert, wenn auch die Zahl absolut nicht sehr groß sei, doch ungemein wichtig, und die Tatsache, daß man 30 Menschen wieder dem Leben zurückgegeben habe, lohne die ganze Arbeit. Außerdem sei es ja nicht das Sanatorium allein, was so bedeutungsvoll sei, sondern vielmehr die ganze hygienische Reform, die mit dem Sanatorium zusammen aufgekommen sei, die die nicht wegzuleugnende Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit bedingt habe. Darin stimmt er den Vorrednern bei, daß die Kur möglichst lange, bis zur völligen Wiederherstellung ausgedehnt werden müsse. Er betont dann noch, wie wichtig es sei, auch die Negertuberkulose zu behandeln.

Hall Pleasants gibt eine Übersicht über die Tuberkulosefürsorge in Maryland. 800 Betten sind vorhanden, wovon 500 für Baltimore bestimmt sind. Das staatliche Sanatorium kann 450 Patienten aufnehmen, ungefähr die Hälfte davon stammen vom Lande, die andere Hälfte aus der Stadt. Eudowood hat 100 und Bay View etwa 200 Betten. Dazu kommen 55 Tuberkulosebetten im jüdischen Spital. Die Hälfte der für die Städte bestimmten Betten sind reserviert für die Armen von Baltimore, und werden ganz oder teilweise von der Stadt bezahlt. Die Ausgaben betragen jährlich etwa eine Million Mark. Für die Neger wird noch zu wenig getan, außerdem würden sicher noch mehr Patienten in die Tuberkulosespitäler gehen, wenn diese besser eingerichtet wären. Immerhin aber ist in den letzten Jahren sehr viel geleistet worden.

Wolman meint, daß, wenn man die Patienten lange genug behalten wolle, die Zahl der Betten nicht ausreichen würde.

Zum Schluß betont Janeway noch, wieviel die Tuberkulosebewegung Hamman zu verdanken hat, der sie seit 10 Jahren organisiert und leitet und auch durch seine wissenschaftlichen Arbeiten viel zum Fortschritt beigetragen habe.

Stern (Straßburg).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

L. v. Muralt-Davos-Dorf: Zur Pneumothoraxtherapie. Die Beeinflussung lokaler Pleuraadhärenzen durch partielle Thorakoplastik. (Le Pneumothorax thérapeutique, Vol. I, Nr. 3 et 4, Décembre 1915.)

Das Problem, bei bestehendem Pneumothorax ungenügend oder nicht komprimierte Krankheitsherde noch zum Kollaps zu bringen, ist auf verschiedenen Wegen zu lösen versucht worden. Der scheinbar einfachste, die Drucksteigerung im Pleuraraum, hat seine physiologischen Grenzen, bei deren Überschreitung die Gefahrenzone drohend wird.

Auf chirurgischem Wege sucht man den Strängen und bandförmigen Verwachsungen direkt beizukommen. Diese Methoden, die in letzter Zeit durch Jacobäus sich wieder aussichtsreicher gestaltet haben, sind, wie verschiedene Fälle zeigen, im allgemeinen noch sehr gefährlich. Ferner sind die extra- und intrapleurale Pneumolyse (Sauerbruch, Jessen) schon mit gutem Resultate gemacht worden. Die lokale Plastik, ferner die umschriebene Plombe, sind von Sauerbruch in Vorschlag und zur Durchführung gebracht worden.

Verfasser glaubt, daß allen diesen Methoden ein scharf umschriebener Indikationsbereich zukommt.

An der Hand von fünf ausführlich behandelten Krankengeschichten illustriert er dann das Indikationsgebiet der extrapleuralen Thorakoplastik bei bestehendem Pneumothorax und kommt zu dem Resultat, daß es durch diese Operation gelingt, Lungenpartien, die wegen Pleuraadhärenzen nicht oder nicht genügend beeinflußt werden können, zum Kollaps zu bringen.

Der Umfang und die Lokalisation der Plastik hat sich in weitgehendem Maße der Ausdehnung und dem Sitze der Verwachsungen anzupassen. Da es sich hauptsächlich um Spitzenverklebungen und namentlich um solche im Bereiche der hinteren Spitzenzirkumferenz

handelt, die schwerkranke und kavernöse Partien ausgespannt erhalten, so ist damit eine vorwiegende Indikation zur hinteren Pfeilerresektion gegeben, wie auch von Sauerbruch und Wilms betont wird.

Es wurden, je nach der Ausdehnung der Verklebungen nach unten hin, 6 bis 8 Rippen reseziert.

Um einen genügenden Kollaps zu erreichen, tut man gut, die Resektion mindestens um eine Rippe über das Adhärenzgebiet hinausgehen zu lassen. Eine reichliche Bemessung der Plastik ist namentlich dann geboten, wenn dieselbe nicht die Spitze betrifft, denn der Effekt wird dann nicht durch die Senkung der Rippenstümpfe vergrößert.

Zur Erzielung des Endresultates ist es wesentlich, daß der Pneumothorax nach der Plastik lange genug erhalten wird.

Die Operation sollte erst dann vorgenommen werden, wenn die Pleura und das Mediastinum, sei es durch ein vorhergegangenes Exsudat, sei es durch die lange Dauer des Pneumothorax resistent geworden sind.

Vor der Operation muß der Druck im Pneumothoraxraum herabgesetzt werden. Gustav Baer (Davosplatz).

Martin F. Sloan: Results obtained from the induced pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis: a brief report. (Bull. of the Johns Hopkins Hospital, Aug. 1915, Vol. XXVI, No. 294, p. 289 bis 291.)

Die Wichtigkeit des Gegenstands erfordert ein etwas näheres Eingehen auf diese Arbeit. Verf. berichtet über 43 Fälle von künstlichem Pneumothorax. Als geeignet zur Pneumothoraxbehandlung hält er Fälle, in denen auf einer Seite ausgedehnte aktive Prozesse vorhanden sind, wenn eine Lunge gesund ist oder nur latente Prozesse, die sich nicht bis unterhalb die vierte Rippe erstrecken, in der anderen Lunge vorhanden sind. Auch wenn in der anderen Lunge aktive Prozesse, die nicht bis unter die dritte Rippe reichen, vorhanden sind, ist der Fall noch zur Pneumothoraxbehandlung geeignet. Das gleiche gilt von latenten bilateralen günstig gelegenen Fällen mit Husten und viel Auswurf; ebenso auch bei sich häufiger wiederholenden Blutungen und zu Aktivierung neigenden Prozessen. Für beginnende Fälle empfiehlt Verf. den Pneumothorax nicht. Als kontraindiziert sieht Verf. Fälle an, bei denen beiderseits die Affektion tiefer als bis zur dritten Rippe geht, bei denen bei ausgedehnten Prozessen in einer Lunge die Affektion in der anderen an der Basis lokalisiert ist, wenn organische Herzkrankheiten, Arteriosklerose, ulzerative Laryngitis, chronische Diarrhöe, Knochentuberkulose, akute oder chronische Nephritis bestehen, wenn infolge langen Bestehens der Tuberkulose ausgedehnte fibröse Prozesse, Thoraxdeformitäten, Herzverlagerung, Dyspnoe vorhanden sind, bei chronischem Alkoholismus, rezidivierenden beiderseitigen Blutungen, Emphysem, leichter Erregbarkeit und Altersschwäche.

Als Menge der einzulassenden Luft gibt Verf. für das erste Mal 500 ccm an, dann zweimal in Abständen von je drei Tagen 700 ccm, und dann alle 2—3 Wochen 500—800 ccm. Je kleinere Mengen und je öfter diese nachgefüllt werden, um so besser ist der Erfolg. Bestimmte Regeln lassen sich aber nicht geben, man muß hier je nach dem speziellen Fall handeln. Bei Hämorrhagieen muß man ungefähr 1000 ccm geben. Als Dauer der Behandlung nennt Verf. mindestens zwei Jahre, Fälle, in denen die Behandlung früher abgebrochen wurde, zeigten keinen Erfolg. In 5 Fällen waren die Adhäsionen so ausgedehnt, daß es unmöglich war, Gas einströmen zu lassen. In 15 Fällen ließ sich nur ein partieller Kollaps erreichen, wobei die Adhäsionen gleich häufig an Spitze und Basis bestanden. In 17 Fällen gelang es, die Lunge vollständig zum Kollabieren zu bringen.

Von den 43 behandelten Patienten sind 18 gestorben, 25 leben. Von diesen sind 8 nicht gebessert, 11 fühlen sich wohl und arbeiten wieder. 6 sind vollständig geheilt. In 60% der Fälle war also keine Heilung oder Besserung eingetreten, in 11% vollständige Heilung, im Rest Besserung.

Zu diesen Ausführungen bemerkt in der Diskussion Wolman, daß man die Indikation etwas weiter fassen könne. Er

berichtet von einem Fall, in dem sich nicht sagen ließ, welche Lunge die bessere war. Nach langem Überlegen wurde ein Pneumothorax gemacht, und das Fieber fiel rasch und die Patientin fühlte sich besser. In diesem Falle bestand auch gleichzeitig tuberkulöse Laryngitis. In einem anderen Falle von Tuberkulose, in dem gleichzeitig ein Diabetes bestand, sah man von einem künstlichen Pneumothorax ab; indessen brachte ein spontaner Besserung.

Weiter bemerkt Hamman, er habe die Erfahrung gemacht, daß bei Frühstadien große Neigung besteht, nach der Anlegung des Pneumothorax größere Ergüsse in der Pleurahöhle zu bilden. Das war bei fast $^1/_3$ seiner Patienten der Fall. Auf diese Weise geht aber dauernd die Funktion der einen Lunge verloren, und es ist daher vor Beginn der Pneumothoraxbehandlung erst zu versuchen, ob sich nicht auf anderem Wege Besserung schaffen läßt.

Dazu bemerkt Sloan, daß auch er zur konservativeren Behandlung neigt, daß aber auch in Frühstadien der Pneumothorax indiziert sein kann, wenn sich auf anderem Wege keine Besserung erzielen läßt. Auch er hat wiederholt Pleuraergüsse gesehen, eine Ursache hierfür läßt sich nicht angeben.

Zu diesen Ausführungen läßt sich allgemein bemerken, daß für die Auswahl der Fälle wohl in erster Linie die Frage maßgebend ist, ob die andere Lunge imstande ist, die Funktion der zum Kollaps gebrachten mit zu übernehmen. Dafür läßt sich aber keine allgemeingültige Regel aufstellen, das ist oft noch der Fall, wenn ausgedehntere Prozesse in der anderen Lunge bestehen. Bei latenten Fällen besteht wohl nur äußerst selten Veranlassung zur Pneumothoraxbehandlung, insbesondere sollte man, wenn in beiden Lungen latente Prozesse bestehen, vorsichtig sein, da durch die erhöhte Inanspruchnahme der anderen leicht eine Aktivierung auftreten könnte. Nach meiner Ansicht wird man sich ferner leichter entschließen, einen Pneumothorax anzulegen, wenn der Patient viel Auswurf mit massenhaft Bazillen hat und Intoxikationserscheinungen zeigt als in Fällen, wo diese Symptome fehlen. Was die Angaben des Verf. über die Menge der einzulassenden Luft angehen, so erscheint mir dieselbe zu niedrig. Wenn keine ausgedehnteren Verwachsungen bestehen, und wenn das Einlassen der Luft leicht und ohne starke Beschwerden vor sich geht, dann kann man wohl mehr einlassen, bis zur Erzeugung eines Überdrucks, wozu im allgemeinen größere Mengen Gas erforderlich sind. Auch muß man nach meiner Ansicht eher wieder nachfüllen, da es sonst leicht zu Verwachsungen kommen kann.

Stern (Straßburg).

E. O. Otis: Artificial pneumothorax. (Boston Med. and Surg. Journ. 1915, Vol. CLXXIII, No. 20, p. 740.)

Ohne etwas Neues zu bringen, gibt Verf. lediglich einen Überblick über die Pneumothoraxbehandlung.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

VI. Kasuistik.

Juljan Zilz: Primäre Unterkiefertuberkulose. (Feldärztl. Vortragsabend der Militärärzte d. Garnison Lublin. 11. XII. 1915. Der Militärarzt, Jahrg. 50, Nr. 2, 1916, S.-Sp. 49.)

Bei dem vorgestellten Infanteristen ging der Prozeß vom kariösen 1. und 2. linken unteren Molaren aus, in deren Karieskavernen der T.B. eingenistet war. Unter den Erscheinungen einer subakuten Periodontitis, die sich schmerzlos entwickelte, trat bei dem vollkommen gesunden Manne, der seit 9 Monaten an der Front stand, eine hühnereigroße Auftreibung des linken horizontalen Unterkieferastes auf. Kieferklemme, neuralgische Schmerzen, Schwellung der Submaxillaris, später Einschmelzung des Alveolarfortsatzes mit Durchbruch durch die Wange unter Entleerung dünnen serösen Eiters. Röntgenuntersuchung zeigt Zerstörung der Spongiosa bis auf eine schmale Kortikalisspange. Das Wangengeschwür besitzt die Merkmale eines tuberkulösen Geschwürs mit hirsekorngroßen, in Verkäsung bebegriffenen Knötchen auf dem Grunde.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt diffuse Rundzelleninfiltration mit Riesenzellen und spärlichen Tuberkelbazillen.

W. Kempner (Berlin-Lichterfelde).

Sir **John Moore**: Acute general tuberculosis, with left oculo-motor paralysis after measles. (Royal Academy of Medecine in Ireland, 4. Febr. and Dublin Journ. of Med. Science, March 1916.)

Beschreibung eines merkwürdigen Falles von völliger Lähmung des 3. Gehirnnerven (N. oculomotorius) als Teilerscheinung einer allgemeinen Miliartuberkulose: Vollständige Ptosis, starke Erweiterung der linken Pupille, Unfähigkeit, das Auge einwärts und aufwärts zu bewegen, leichter Strabismus externus, Verlust der Accomodation und der Kontraktion auf Lichteinfall. Der 4. u. 6. Gehirnnerv schienen nicht beteiligt. Es handelte sich um ein Mädchen von $4^1/_2$ Jahren. Die Sektion ergab außer Tuberkulose sämtlicher inneren Organe eine ausgedehnte Meningitis basalis. Im Nucleus des 3. Gehirnnerven konnten aber histologische Veränderungen nicht nachgewiesen werden. Wahrscheinlich handelte es sich also nur um die Druckwirkung des Exsudats an der Schädelbasis.

Meißen (Essen).

Ad. Czerny: Die natürliche und die künstliche Höhensonne. (Ztschr. f. physik. u. diätet. Therapie, 1916, Bd. XX, 5. Heft, S. 129.)

Cz. teilt eine Beobachtung bei einem mit künstlicher Höhensonne behandeltem Kinde mit, das an Varizellen erkrankte und die Varizellenpusteln besonders dicht und fast ausschließlich an den pigmentierten Hautpartien bekam, unter der Windelhose aber, wo die Pigmentation in scharfer Grenze aufhörte, Freibleiben von den Efflorescenzen zeigte. Diese Beobachtung widerspricht der von Rollier mitgeteilten, daß bei einer Varizellenepidemie die pigmentierten Kranken verschont blieben bzw. nur unter Verbänden, wo die Haut weiß geblieben war, Pusteln aufwiesen. Cz. schließt daraus, daß man die durch natürliche und künstliche Höhensonne erreichbare Pigmentation nicht als gleichwertig betrachten dürfe.

Simon (Aprath).

B. Tuberkulose anderer Organe.

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

O. Vulpius-Heidelberg: Erfahrungen mit der Albee'schen Operation bei Spondylitis tuberculosa. (Münch. Med. Wchschr. 1916, Nr. 15, S. 546. S. 238 der Feldärztl. Beilage No. 15.)

Verf. berichtet über das Ergebnis der Nachuntersuchung von 30 operierten Fällen. Das Alter der Patienten schwankte zwischen 3 und 45 Jahren. Bei 3 Fällen haben sich nach der Operation kleine Knochensplitterchen abgestoßen, die anderen Fälle heilten reaktionslos. Soweit sich klinisch feststellen ließ, ist durchweg eine feste Ankylose der durch den Span verbundenen Wirbel eingetreten. Die Schmerzen der Kranken wurden in kürzester Frist beseitigt. Alle nachuntersuchten Fälle müssen klinisch zunächst als ausgeheilt bezeichnet werden; nur 1 Kind ist nach einem Jahr an tuberkulöser Meningitis gestorben. Auffallende Veränderungen am Gibbus selbst, konnten nicht festgestellt werden. Im ganzen sind die Ergebnisse der Nachuntersuchung als sehr günstig zu bezeichnen und verpflichten zu einer dringenden Empfehlung der Operation.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Edward E. Edmondson-Vernon: Treatment of laryngeal tuberculosis. (Illinois Med. Journ., Chicago, Nov. 1915, Vol. XXVIII, No. 5.)

Verf. gibt eine Übersicht über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Sie tritt meist sekundär bei Lungentuberkulose auf, wurde aber, wenn auch selten, primär beobachtet. Man bringe solche Patienten vor allem in gut ventilierbaren, großen Räumen unter, sorge für keimfreie Luft; deshalb schickt man sie am

besten ins Hochgebirge, an die See oder in die Wüste. Im Hochgebirge wirkt gleichzeitig die Vermehrung der Erythrocyten, sowie die Ausbildung einer größeren Lungenkapazität. Am besten ist eine gelinde Temperatur, sowie ein trockenes Klima; im feuchten ist der Hustenreiz stärker. Wichtig ist auch gleichmäßiges Klima, viel Sonne und Windstille. Auch durch diätetische Behandlung sowie Entfernung der Schädlichkeiten, vor allem Alkohol und Tabak, läßt sich viel erreichen. Zur Entfernung von Sekreten und Beseitigung des Hustenreizes wende man lokale Sprays und Gurgelwässer an. Hypertrophische Tonsillen entferne man. Am wichtigsten ist absolute Stimmruhe. Lokal kann man medikamentös oder chirurgisch behandeln. Inhalationen, Sprays, Ätzungen mit Menthol, Eukalyptus, Kampfer, Benzoesäure, Milchsäure, mit 3—5 % Formalinglyzerin werden angewandt. Bei Ödem der Glottis, des Arythänoids, der Aryepiglottisfalten, der Taschenbänder ist tiefe Stichelung zu empfehlen, Infiltrationen dieser Teile behandle man mit dem Thermokauter, Ulzerationen mit der Curette. Exkreszenzen und Tumoren trage man ab. Ist die Glottis infiltriert und bestehen Schmerzen beim Schlucken, Dysphagie und Dyspnoe, so trage man die Epiglottis ab, wobei auf gründliche Entfernung der Reste zu achten ist, da diese sonst leicht Reizungen verursachen. Die Schmerzen, der Husten, die Sekretion sowie die Schluckbeschwerden werden dadurch meist prompt beseitigt. Stern (Straßburg).

T. E. Carmody-Denver: Oral tuberculosis. (Annals of Otology, Rhinology and Laryngology, Vol. XXIV, June 1915, No. 2, p. 193.)

Die Arbeit will eine Zusammenstellung von allem geben, was für Pathogenese, Pathologie, Diagnose und Kasuistik der Mundtuberkulose von Bedeutung. Sie bringt dabei natürlich — besonders was die Pathogenese und Pathologie betrifft — reichlichst altbekannte Tatsachen und Theorien.

C. führt sechs Gründe an, warum die Mundtuberkulose so selten: 1. die reiche Durchblutung der Organe, 2. das dicke Epithellager, 3. die Reinigung durch die ständige Bewegung von Zunge und Backen, 4. die angenommene keimtötende Wirkung des Speichels, 5. den mechanischen Schutz durch den Speichel, 6. den Schutz durch antagonistisch wirkende Organismen. Nach seiner Meinung genügt es aber, um die Infektion zu ermöglichen, daß eine dieser Schutzmaßregeln fehlt.

Bei der sehr seltenen primären Mundtuberkulose soll nach C. die Infektion stattfinden entweder durch das intakte Epithel oder durch eine Epithelverletzung, oder durch einen kariösen Zahn mit freiliegender Pulpa. Was die sekundäre Mundtuberkulose betrifft, so sollen diejenigen Fälle, die als geschlossene Formen (Knötchen, Knoten, Abszesse) beginnen, lymphogenen oder hämatogenen Ursprungs sein.

Die großen Knoten (oder Tuberkulome), die aus der Zusammenschmelzung vieler kleiner Tuberkeln entstehen und oft solitär sind, bieten der Diagnose besondere Schwierigkeiten; sie können jahrelang bestehen, ohne besondere Störungen hervorzurufen. C. erinnert an einen Fall von Richardson (1898): eine junge Dame von 19 Jahren hat eine Geschwulst in der Mitte des Zungenrückens, angeblich seit frühester Kindheit, unter R.s Beobachtung seit einem Jahr; plötzlich entzündet sich die Geschwulst, bricht auf und entleert dicken, käsigen Eiter.

Die meisten Fälle von Mundtuberkulose stellen Mischinfektionen dar. C. weist auf die alte Lehre hin, daß bei Tuberkulose diejenigen Fälle die schlechteste Prognose geben, die der Oberfläche am nächsten liegen; er sagt, daß diese Lehre bis zu einem gewissen Grade richtig, was eben auf die größere Häufigkeit der Mischinfektion zurückzuführen ist; es bestehen keine sehr großen Unterschiede in der Neigung der Tuberkulose, diese oder jene Stellen im Munde zu befallen; immerhin läßt sich folgende Reihenfolge im bezug auf die Frequenz der Fälle aufstellen: 1. Zungenspitze, 2. Zungenrand und Mundboden, 3. Weicher Gaumen, 4. Zungenrücken und Zungenbasis, 5. Unterkiefer nebst Zahnfleisch, 6. Oberkiefer nebst Zahnfleisch, 7. Lippen, 8. harter Gaumen, 9. Speicheldrüsen. Von den besonderen Formen von Mundtuberkulose sind folgende bemerkenswert: kleine Bläschen unter der Zunge, die nach Aufbruch

ein kleines Geschwür oder meist eine Fissur mit überhängenden Rändern und weicher Basis bilden; die überhängenden Partien glatt (ohne Papillen).

Was die tuberkulösen Geschwüre im Munde betrifft, so neigen die Geschwüre an Wangen und Zahnfleisch zu oberflächlicher Ausbreitung; ihre Ränder sind oft „wie angenagt"; scharf geschnittene Ränder kommen vor, sind aber sehr selten. Auf der Zunge erscheinen die Geschwüre mit Vorliebe als Fissuren und sind dann am Anfang sehr leicht zu übersehen (bei Zungen mit präformierten Spalten sitzen sie oft in diesen). Diese Fissuren zeigen keine Neigung zu oberflächlicher Ausbreitung, reichen dagegen oft tief in die Muskulatur hinein. Zahnfleischgeschwüre beginnen meist neben einem Zahn mit künstlicher Krone oder Zahnstein oder starker Karies; C. behauptet, daß diese Geschwüre meist die Stelle eines ausgezogenen Zahnes nicht überschreiten. In einem Falle (Walter, 1895) entwickelte sich nach einer Zahnextraktion Perforation des harten Gaumens, die den sin. maxillaris freilegt; der ganze Geschwürsgang ist mit miliaren Tuberkeln bedeckt.

Die sogenannten tuberkulösen Papillome Butlins sind nach C. nichts anderes, als ulzeröse Fissuren mit Hypertrophie der Geschwürsränder.

Tuberkulose des weichen Gaumens entsteht meist durch Ausbreitung von Rachen- und Tonsillar-Tuberkulose, fast stets in einem sehr späten Stadium der Krankheit; sie kann sich rapid ausbreiten (C. will Fälle beobachtet haben, wo sich die Tuberkeln über den ganzen weichen Gaumen innerhalb 48 Stunden ausbreiteten).

Der harte Gaumen wird von der Syphilis bevorzugt; doch kommen auch hier tuberkulöse Geschwüre vor.

Speicheldrüsentuberkulose ist selten, sie ist immer eine Mischinfektion. Meist werden Inzisionen nötig; in seltenen Fällen soll sich der Abszeß durch den Speichelgang entleert haben. Die Operation des tuberkulösen Speicheldrüsenabszesses ist nicht leicht, da die Abszesse in den einzelnen Taschen der Drüsen sitzen.

Lupus im Munde ist selten; primärer Lupus äußerst selten; meist entwickelt er sich per continuitatem von einem Nasenlupus her.

Bezüglich der Differentialdiagnose von Tuberkulose, Karzinom und Lues bringt C. nichts neues; bemerkenswert ist höchstens, daß er durch Auskratzung tuberkulöser Mundgeschwüre mit dem Löffel immer leicht den Bazillennachweis zu bringen in der Lage gewesen sein will, was bekanntlich sonst nicht so leicht der Fall. Von den siebzehn Fällen, über die er im einzelnen berichtet, seien folgende erwähnt: Fall 3: 34jähriger Mann mit Lungentuberkulose. Nach Pulpazerstörung des unteren ersten Molarzahnes Drüsenschwellung unter dem Kiefer. Eröffnung desselben: Eiter mit Tuberkelbazillen.

Fall 12: 24jähriger Mann, seit zwei Jahren Lungentuberkulose, zeigt eine Schwellung der linken Parotis; diese vereitert; im Eiter werden nur Diplokokken gefunden; einige Tage später wird eine zweite Eitertasche geöffnet; hier finden sich Diplokokken und Tuberkelbazillen; einige Wochen später vereitert auch die rechte Drüse; im Eiter finden sich wieder Tuberkelbazillen und Diplokokken. Es werden noch mehrere Inzisionen nötig, schließlich heilt die rechte Seite ganz, die linke zeigt bei der Entlassung noch etwas Sekretion.

Ein großer Teil der Fälle von ulzeröser Mundtuberkulose, die C. anführt, beginnt nächst einem kariösen oder Zahnstein tragenden Zahn.

Therapeutisch wendet C. an: Trichloressigsäure oder Elektro-Kauterisation (nebst Extraktion der Zähne, in deren Umgebung die Geschwüre beginnen), eventuell Herausschneiden der Geschwüre. Manchmal gelang ihm Heilung; sehr oft aber traten Rezidive auf.

Am Schluß folgt eine Tabelle von 534 in der Literatur beschriebenen Fällen von Mundtuberkulose.

Sehr bemerkens- und dankenswert ist in der Arbeit von C. der Hinweis auf die Bedeutung von Zahnkrankheiten (Karies, Zahnstein) für die Entwicklung der Mundtuberkulose, bezw. auf den Wert der Zahnhygiene. B. Hirschfeld (Berlin).

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Chr. Saugman: Mitteilungen aus Vejlefjord Sanatorium XVI. Jahresbericht für 1915. (Kopenhagen 1916.)

Entlassen wurden 139 (I. Stadiums 27, II. Stadiums 29, III. Stadiums 83). Relativ geheilt 19,4 %, bedeutend gebessert 23,7 %, gebessert 38,8 %, unverändert 2,9 %, verschlechtert 5,8 %, ungeeignet 3,6 %, gestorben 5,8 %. Kurdauer durchschnittlich 239,8 Tage. Gewichtszunahme durchschnittlich 4,8 kg. Bazillen bei 74,5 %; von diesen wurden 36,6 % bazillenfrei. Kay Schäffer.

King Edward VII, Sanatorium, Midhurst: Results of Sanatorium treatment. (The Lancet, 13. V. 1916, p. 1013 and Brit. Med. Journ., 27. V. 1916, p. 767.)

Die Schriftleitung des Lancet bringt einige Angaben aus dem Jahresbericht der bekannten englischen Heilstätte (Juli 1914 bis Juli 1915). Es waren 70 Betten bereitgestellt für tuberkulöse Soldaten; im Juni 1915 fand aber diese Abmachung mit dem War Office (Kriegsamt) ein Ende, weil die Landesversicherungsbehörden (National Insurance Commissioners) die Versorgung der erkrankten Soldaten übernahmen und anderweitig regelten. Im Berichtsjahr wurden 352 Kranke entlassen, davon 258 aus dem Bürgerstand und 94 Offiziere und Mannschaften aus Heer und Flotte. Von 232 bürgerlichen Kranken mit bazillenhaltigem Auswurf wurde erreicht: Stillstand bei 31, gute Besserung in 103, keine Besserung in 33, keine Änderung oder gar Verschlechterung in 63 Fällen; 2 starben. Bei 78 gleichartigen Kranken aus Heer oder Flotte wurde erreicht: Stillstand in 4, gute Besserung in 35, keine Besserung in 21, keine Änderung oder gar Verschlechterung in 15 Fällen; 3 starben. Die tuberkulösen Soldaten hatten also erheblich schlechtere Ergebnisse. Da der erste Assistent und der Pathologe ins Heer eintraten, so mußten manche Arbeiten im Laboratorium ausgesetzt werden, bis auf die Auswurfuntersuchungen u. dgl., die beibehalten wurden.

Auch das Brit. Med. Journal bringt Angaben aus dem Jahresbericht. Wir entnehmen ihnen die bemerkenswerte Mitteilung, daß man mit dem Ende des Jahres 1914 die Tuberkulinbehandlung aufgegeben hat. Sie war volle drei Jahre durchgeführt worden, und man scheint nun abwarten zu wollen. Die Schriftleitung fügt hinzu, „bis jetzt hat sich also nicht erwiesen, daß das Tuberkulin die Heilwirkung der Anstaltsbehandlung in irgendwie ersichtlichem Maße verbessert hat." In England hat das Tuberkulin überhaupt mehr Gegner als Anhänger.

Aus einer statistischen Zusammenstellung ergibt sich noch, daß von 1461 Kranken mit bazillenhaltigem Auswurf, die innerhalb 8 Jahren zur Entlassung kamen, 714 gestorben waren und 608 noch lebten; über 139 war nichts zu erfahren. Von 369 ohne Bazillen im Auswurf entlassenen Kranken waren nur 47 gestorben, 271 waren am Leben, 51 nicht mehr ausfindig: eine ernste Mahnung zur Notwendigkeit frühzeitiger Behandlung, bevor die Zerstörung des Lungengewebes begonnen hat, eine Mahnung, die nicht genug den weitesten Kreisen der Bevölkerung eingeprägt werden kann.

Meißen (Essen).

King Edward Sanatorium-British Columbia. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1916, Vol. X, No. 1, p. 31.)

Die British Columbia Anti-Tuberculosis Society hat zu Tranquille, Kamloops, British Columbia, eine Lungenheilstätte (King Edward Sanatorium) eingerichtet, die nach der Beschreibung im Brit. Journ. of Tuberculosis recht vollkommen ist. Die Heilstätte wurde bereits 1910 eröffnet, wo das Hauptgebäude fertig wurde. Inzwischen sind die geplanten Nebengebäude hinzugekommen, so daß jetzt 100 Betten zur Verfügung stehen. Es werden auch schwere Fälle aufgenommen. Für die leichten Fälle und namentlich für die „geheilten" Kranken ist aber dadurch vorgesorgt, daß das Sanatorium sehr große Flächen Acker- und Gartenland besitzt (250 acres), die, soweit sie nicht selbst

bewirtschaftet werden, zur Schaffung von ländlichen Ansiedlungen verwandt werden sollen, deren Erzeugnisse dem Sanatorium als Abnehmer zu gute kommen. Der Preis ist 15 $ wöchentlich für zahlungsfähige Kranke. Es werden aber, soweit Platz ist, alle Kranke aufgenommen, die sich melden, auch wenn sie mittellos sind: der Staat zahlt 1 $ täglich für vorgeschrittene und 53 cents für beginnende Fälle, um einen Grundstock von Einnahmen zu schaffen. Gemeinden mit organisierter Verwaltung zahlen 1,25 $ für ihre Kranken. Für Kranke aus nicht organisierten Gegenden — Columbia ist ein noch wenig entwickeltes Land — wird auf freiwillige wohltätige Beiträge gerechnet. Solche Kranke bilden ein reichliches Drittel der Insassen des Sanatoriums.

Meißen (Essen).

Devon and Cornwall Sanatorium for Consumptives, Didsworthy, and King Edward VII. Memorial Dispensary. (The Lancet, 27. V. 1916, p. 1084.)

Ein kurzer Bericht über die Jahresversammlung dieser langnamigen Einrichtung. Es waren 70 Betten für Mittellose eingerichtet, 40 für Männer, 30 für Frauen. Der tägliche Krankenbestand war im Durchschnitt 60. Von den im Berichtsjahr aufgenommenen Kranken waren 114 im I., 123 im II. und 35 im III. Stadium. Der Vorstand rühmt sich, zuerst Betten für tuberkulöse Seeleute und Soldaten angeboten zu haben. Der London Hospital Sunday Fund spendete 875 £, und dafür wurden 10 Betten für Fälle aus den Londoner Krankenhäusern bereit gehalten. In der Fürsorgestelle wurden seit der Eröffnung (1910) 1200 Kranke versorgt.

Meißen (Essen).

E. Bücherbesprechungen.

B. Stiller-Budapest: Grundzüge der Asthenie. Verlag Enke, Stuttgart 1916, 81 S., brosch. M. 2,80.

Die kleine, knapp und flüssig geschriebene Schrift gehört zu den Abhandlungen, die man nicht ohne Genuß und Nutzen lesen kann. Wir sehen in ihr nicht nur die reiche Erfahrung eines vielbeschäftigten Klinikers zu Worte kommen, sondern treten mit ihr zugleich auf eine hohe Warte, von der aus sich scheinbar grundverschiedene Krankheitsbilder einheitlich zusammenfassen und verstehen lassen. Das Verdienst Stillers, die Lehre von der konstitutionellen Asthenie in großzügiger Form begründet und unermüdlich zu ihrer Kenntnis beigetragen zu haben, wird man auch nach der Lektüre des vorliegenden kleinen Werkes gern anerkennen, das uns in straffer Zusammenfassung und frei von Polemik und literarischem Beiwerk die Gedanken seines vor Jahren im gleichen Verlag erschienenen Buches über die asthenische Konstitution vorführt. Stillers Ausführungen sind wertvoll für unser Verständnis vom Entstehen und Wesen der Krankheiten, auch wenn man in dieser oder jener Einzelheit nicht ganz mit ihm übereinstimmt; man muß ihren Hauptwert in der allgemeinen Auffassung sehen, die uns gewissermaßen eine „pathologische Rasse" zeigt, die unter physiologischen und aphysiologischen Reizen im Grunde stets in gleicher Weise reagiert, wennschon bald dieses, bald jenes Leiden das Bild beherrscht. Es dürfte dabei wenig belangreich sein, ob man nun mit Stiller von asthenischer oder mit anderen von hypoplastischer Konstitution oder besser von allgemeiner Minderwertigkeit spricht. Die Konstitution drückt dem Individuum ihren Stempel auf, den namentlich auch der Tuberkulosearzt oft und mit einem Blick erkennen kann, weil die Architektonik des Brustkorbes besonders charakteristisch zu sein pflegt. „Er ist seicht, schmal und lang, die Rippen fallen am Rücken und in den Flanken steil ab, die Interkostalräume sind erweitert, der Angulus epigastricus ist spitz, die obere und untere Apertur sind eng, die Schulterblätter und Schlüsselbeine springen von der flachen Thoraxwand ab. Es ist der längst bekannte Thorax paralyticus." Zu den zahlreichen, aus Hemmungs- und selbst Mißbildungen bestehenden Stigmata dieser minderwertigen Konstitution hat Stiller als angeblich besonders charakteristisches das der Costa decima fluctuans gefügt.

Nach Stiller ist der Kochsche Bazillus „der Schmarotzer des angeborenen

oder erworbenen inferioren Organismus", für das Schicksal des Individuums bestimmend ist nie der Bazillus allein, sondern zugleich seine Konstitution. Über eine solche gesunde Anschauung kann man sich freuen. Aber von einem lokalistischen Prinzip will Stiller nichts wissen, obwohl er schreibt, „die Stenose der oberen Apertur gehört zur Physiognomie des asthenischen Thorax; zu seiner Enge würde eine weite Apertur gar nicht passen" und weiter „doch geben wir zu, daß in der Stenose ebenfalls ein gewisser Teil der Disposition liegt. Die Spitzen nehmen notgedrungen teil an der allgemeinen konstitutionellen Veränderung des Lungengewebes und durch das Plus, welches ihre mangelhafte Lüftung hinzufügt, entscheiden sie die Lokalisation, richtiger den ersten Ausgangspunkt der Krankheit, aber nichts weiter." Das ist mehr, als man nach der früheren schroffen Abweisung der Lehre von der mechanischen Spitzendisposition erwarten durfte. Aber eben nicht genug! Es ist schade, daß ein so kluger Kopf nur das Trennende, nicht das Einende, dessen soviel (auch nach Martius) zwischen der Stillerschen und der Freund-Hartschen Lehre besteht, sieht. Nur die Betonung des letzteren aber schafft uns Nutzen. Auch wir sehen doch in der allgemeinen Minderwertigkeit den höheren Begriff, lassen aus ihr erst die Aperturanomalie wie andere Störungen hervorgehen und wirken, nur daß wir wie für jede andere auf dem Boden der allgemeinen Körperbeschaffenheit entstehende Krankheit auch für die tuberkulöse Lungenphthise ein lokales Moment postulieren, das uns nach Möglichkeit alle Vorgänge und Erscheinungen verständlich macht.

Für den Tuberkulosearzt dürften folgende Sätze Interesse haben: „Wir haben die vollkommene Identität des asthenischen und phthisischen Brustkorbes und Habitus ausgesprochen. Aber wir gehen noch weiter, indem wir eine vollständige Umwertung vornehmen. Der paralytische Thorax darf nicht mehr seine traditionelle phthisische Dignität beanspruchen. Seine wahre Bedeutung kulminiert in dem Ausdruck der asthenischen Konstitution, welche nur mittelbar zur Phthise disponiert. Der paralytische Habitus ist ursprünglich und seinem Wesen nach der asthenische und nur sekundär auch der phthisische; der höhere Begriff ist der der Asthenie. Denn alle durch ihren Körperbau markierten Phthisiker — also die meisten — sind Astheniker; aber nur die wenigsten Astheniker sind zugleich Phthisiker. Das wird noch deutlicher dadurch, daß diese nicht nur den asthenischen Habitus und alle die Attribute der Konstitution, sondern meist auch die Zeichen der Krankheit darbieten. Wir finden bei ihnen Ptosen der Eingeweide, wir finden die nervöse Dyspepsie, den Plätschermagen, das schwache Nervensystem und die labile Ernährung. — Aus den dargelegten Verhältnissen erfließen wichtige Schlußfolgerungen. Zunächst müssen wir alle Attribute, die von jeher dem phthisischen Habitus und seiner Konstitution zugeschrieben wurden, für die asthenische reklamieren. So können wir die inneren Stigmata als autoptische Befunde nur von Tuberkulösen übernehmen, da die reine Asthenie als nicht letale Krankheit solche nicht liefern kann. Ferner gewinnen wir ein Verständnis für die bei Phthisikern so überaus häufige Dyspepsie, die nichts anderes als die asthenische oder nervöse ist und auf denselben Funktionsstörungen der Verdauungsorgane und des Nervensystems beruht. Ebenso entrollt sich uns die Genese der bisher so dunklen und strittigen prätuberkulösen Dyspepsie, die nichts anderes ist als eine hochgradige, mit starker Dyspepsie einhergehende nervöse Dyspepsie bei sehr markanten Asthenikern, wobei die generelle Anlage zur Phthise im Einzelfalle die höchste Steigerung erfährt. Wir lernen weiterhin verstehen, warum Bleichsüchtige, Orthotiker und Ulcuskranke, die alle zumeist Astheniker sind, in ihrer Aszendenz und Deszendenz so häufig Tuberkulose aufweisen und warum sie selbst zu derselben disponieren. Endlich wird die strittige Frage endgültig entschieden, ob der Habitus phthisicus ein angeborener und somit ein Indikator der Anlage oder — wie viele hervorragende Kliniker glaubten — nur ein Produkt der abzehrenden Lungenkrankheit sei. Die asthenische Lehre erbringt den doppelten

Beweis dafür, daß der paralytische Brust- und Körperbau nicht eine Folge der Phthise sein kann; den klinischen Beweis in der Erfahrung, daß es Tausende und aber Tausende von Asthenikern gibt, die den auffälligsten paralytischen Habitus darbieten, ohne je an Tuberkulose gelitten zu haben; den anatomischen darin, daß der Defekt des zehnten und die Verkürzung des ersten Rippenknorpels kein Produkt der Abmagerung sein kann, ebenso wenig wie diese einen spitzen Angulus epigastricus, ein enges Becken, eine geringe Beckenneigung und ein dünnes Knochengebälke wird erzeugen können, wo von der Geburt her konträre Verhältnisse bestanden haben."

Noch ein Punkt sei kurz erwähnt. Während Stiller früher von einer Asthenia universalis congenita sprach, legt er jetzt das Hauptgewicht nicht auf das Angeborensein, sondern auf das Ererbtsein. Nun ist ja zweifellos eine allgemeine Minderwertigkeit, wie wir sie als Grundlage der tuberkulösen Phthise ansehen, in hohem Maße erblich, kennzeichnet ganze Familien und führt schließlich zu ihrem Aussterben, aber es muß doch stark betont werden, daß sie auch immer wieder erworben wird. Alle Schädigungen, besonders chronischer Natur, die mit dem Organismus zugleich die elterlichen Keimzellen treffen, können eine unter ihrem Einfluß entstandene Frucht minderwertig machen. In dieser Erkenntnis läßt sich nicht nur die Bedeutung des chronischen Alkoholismus und der Lues beispielsweise würdigen, sondern zugleich auch die Handhabe zur Bekämpfung der krankhaften Konstitution und der auf ihrem Boden erwachsenden Krankheiten selbst finden. Daß da aber die Prophylaxe am wichtigsten ist, führt auch Stiller aus.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

F. Thedering: Das Quarzlicht und seine Anwendung in der Medizin. (Verlag von G. Stalling, Oldenburg 1916, 128 Seiten.)

Nachdem über das Quarzlicht eine Unsumme von Veröffentlichungen, auch solche in Buchform erschienen sind, konnte es zweifelhaft erscheinen, ob ein „dringendes Bedürfnis" vorlag, die Zahl der Schriften noch zu vermehren. In der Tat wird der Fachmann in dem Thederingschen Werkchen wesentlich neues nicht suchen können, zumal sich eine nicht unerhebliche Menge der Ausführungen des Verf. schon an anderen Stellen (Strahlentherapie) finden. Trotzdem verdient der Versuch einer zusammenhängenden Darstellung des Verf. Anerkennung und zwar vor allem wegen der sehr erfreulichen nüchternen Kritik, die der Autor auch an seinen eigenen Erfahrungen ausübt. Gerade weil eine nicht kleine Zahl von Autoren die Erfolge der Quarzlichtbehandlung über Gebühr zu loben sich angewöhnt hat, berührt es angenehm, zu lesen, mit welcher Sorgfalt Thedering die einzelnen Indikationen gegeneinander abwägt und nur da wirklich Positives behauptet, wo einwandfreie sichere Erfahrungen eine allgemeine Anerkennung gefunden haben. Sehr mit Recht weist der Verf. daraufhin, daß gerade auf dem Gebiete der Quarzlichttherapie noch vieles im Fluß ist, manche Frage ungeklärt, manche Behauptung unbewiesen ist. Wer übrigens nach dem Titel annimmt, daß es sich im Wesentlichen um eine Darstellung der Quarzlichtbehandlung handele, wird auch insofern angenehm enttäuscht sein, als das Werkchen viel mehr enthält, als der Titel annehmen läßt. Besonders für die Leser dieser Zeitschrift wird ein Studium des Teiles des Werkes, welcher über Lupus vulgaris handelt (S. 60ff.) und über Tuberkulose und Sonne, sowie über Heliotherapie im Tiefland, mancherlei allgemeine Anregung bieten. Die Darstellung ist gewandt und zeugt von ausgedehnter Erfahrung und guter Beherrschung der nicht gerade kleinen Literatur, die am Schluß des Werkes eine so gut wie lückenlose Aufzählung findet. Die Tatsache, daß das Verzeichnis nicht weniger als 342 Nummern aufweist, zeugt am besten von der Bedeutung, die der Quarzlichtanwendung neuerdings in Fachkreisen zuerkannt wird.

Stern (Düsseldorf).

De Cérenville, Manie, Aimard u. a.: Etudes sur la Tuberculose. (Quatrième Serie, 1915. 529 p. J. Borloz, Aigle u. Leysin.)

Zum vierten Male veröffentlichen die Ärzte von Leysin ihre Jahresarbeiten, deren Herausgabe diesmal durch den Ausbruch des Weltkrieges verzögert wurde. Das Buch, mit guten Bildern und Tafeln ausgestattet, enthält eine Reihe von Abhandlungen über Diagnose, Therapie und bakteriologische und chemische Untersuchungen der Tbc. Das Vorwort stammt von Professor Mayor, Genf. Es folgt ein Nachruf für Professor de Cérenville, der am 18. 4. 1915 im Alter von 71 Jahren, während er noch allen Fragen der Medizin das regste Interesse entgegenbrachte, durch den Tod hinweggerafft wurde. Der Inhalt der meist kurzen Aufsätze ergibt sich aus folgender Übersicht. 1. De Cérenville, Betrachtungen über die stethoskopische Diagnostik der Lungenkavernen, nach unveröffentlichten Beobachtungen. — 2. Manie und Aimard, Diagnose der „stummen" Kavernen durch die Röntgenstrahlen. — 3. Tecon, Einfluß der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes auf die Lungentbc., künstlicher Abort usw. — 4. Burnand, Die tuberkulösen Blinddarmreizungen. — 5. De Reynier, Tbc., Syphilis, Krebs. — 6. De Reynier, Tuberkulöse Laryngitis und Syphilis. — 7. Burnand, Bemerkung über den semiologischen Wert der Veränderungen des Vesikuläratmens. — 8. Tecon, Geheilte tuberkulöse Pneumonie. — 9. De Reynier, Zugverlagerung des Herzens. — 10. Tecon und Peyrat, Tbc. und Malaria. — 11. Jaquard, Behandlung der Lungentbc. durch den künstlichen Pneumothorax; klinische Ergebnisse. — 12. Burnand, Über den praktischen Wert, die Indikationen und Kontraindikationen des künstlichen Pneumothorax in der Behandlung der Lungentbc. — 13. Tecon, Beitrag zum Studium der therapeutischen Ergebnisse des künstlichen Pneumothorax. — 14. Sillig, Über einen Fall von Gasembolie im Verlaufe einer Nachfüllung bei künstlichem Pneumothorax. — 15. Meyer, Künstlicher Pneumothorax; unmittelbare Ergebnisse. — 16. Jaquard, Behandlung der pleuritischen Erkrankungen im Verlaufe des künstlichen Pneumothorax. — 17. Tecon u. Sillig, Pleuraexsudate als Komplikation des künstlichen Pneumothorax. — 18. Burnand, Wie verhält sich die Lunge gegenüber der Behandlung der Lungentbc. mit künstlichem Pneumothorax? — 19. Burnand, Vollständiger spontaner Pneumothorax während 15 Monate. Bemerkungen über die klinische Entwicklung der Krankheit und die Ergebnisse der Autopsie. — 20. Tecon, Ausgedehnter spontaner Pneumothorax ohne septische Komplikationen bei einer Lungentbc. geheilt. — 21. Aimard, Sofortiger Stillstand in der akuten Entwicklung einer tuberkulösen Lungenentzündung mit rapidem Verlaufe nach künstlichem Pneumothorax. — 22. Rosselet, Die Sonnenstrahlen. — 23. Morin, Diabetes und Tbc.; Wert der Sonnenbehandlung. — 24. De Peyer, Wert der Sonnenbehandlung bei der Tuberkulose der Atmungsorgane beim Kinde. — 25. Meyer, Darmtbc. geheilt durch Heliotherapie. — 26. Meyer, Ein Fall von intrathorakaler Drüsenbildung. — 27. Tecon, Begriff des idealen Höhenklimas. — 28. Tecon, Indikationen und Kontraindikationen des Höhenklimas bei der Behandlung der Lungentbc. — 29. Tecon, Schneller Temperaturabfall nach Ankunft auf der Höhe bei Tuberkulösen, die seit mehreren Monaten fieberten. — 30. Tecon, Einfluß der Höhe auf den Brustumfang der Tuberkulösen; Beziehungen zwischen den Veränderungen des Gewichtes und des Brustumfanges. Prognostischer und klinischer Wert. — 31. Tecon u. Sillig, Häufige Punktionen mit nachfolgenden Gaseinlassungen in den Zwischenrippenraum. Ihr Wert bei der Behandlung der tuberkulösen Pleuraergüsse. — 32. De Reynier, Die Behandlung der tuberkulösen Laryngitis im Hochgebirge. — 33. Meyer, Fieberhafte Tbc., geheilt durch Tuberkulin Koch. — 34. Jaquard, Die Organtherapie mit Ovarialsubstanz bei der Behandlung der Lungentbc. — 35. Jaquard, Der Druck des Thorax beim Anlegen des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungentbc. — 36. Tecon, Salvarsan bei einem syphilitischen Lungenkranken. — 37. Tecon, Wert des salzsauren Emetins bei der Behandlung der tuberkulösen Lungenblutungen. — 38. Meyer, Chronische fibrös-

käsige Tuberkulose behandelt mit der Methode von Sauerbruch. — 39. Kaplansky, Überlegenheit des Verfahrens nach Ziehl-Neelsen beim Untersuchen des Auswurfes auf Kochsche Bazillen. — 40. Tecon u. Aimard, Über den Wert der Reaktion von Moritz Weiß im Urin der Lungentuberkulösen. — 41. Tecon u. Aimard, Über den prognostischen Wert der Reaktion von Moritz Weiß im Urin der Lungentuberkulösen.
Schaefer (M.-Gladbach-Hehn, z.Zt.Wahn).

Handbook of Tuberculosis Schemes. London 1916, Adlard and Son, 43 pp., 1 sh, (Brit. Med. Journ., 29. IV. 1916, p. 626.)

In England, wo die Bekämpfung der Tuberkulose noch nicht die festen Formen angenommen hat wie bei uns, tritt das Bedürfnis hervor, eine zusammenfassende Übersicht über alle geplanten oder bereits vorhandenen Einrichtungen zu haben, die dem genannten Zweck entsprechen. Mangelhaftes Zusammenwirken der Behörden, Gemeinden, Vereinigungen usw., ungenügendes Verständnis und fehlende Erfahrung über das was geschaffen werden sollte, waren große Hemmnisse. Die National Association for the Prevention of Consumption hat deshalb das oben genannte „Handbook of Tuberculosis Schemes“ herausgegeben, das auf nur 43 Seiten eine gute Übersicht gibt, und das von der Schriftleitung des Brit. Med. Journal uneingeschränkt gelobt wird. Es wird betont, daß das Fehlen eines derartigen Buches in der Kriegszeit besonders lebhaft empfunden wurde. Die Wirkung des Krieges machte sich vielerorts stark geltend durch den Mangel an Fachärzten wie namentlich an Geldmitteln, auch dadurch, daß viele als Heilstätten u. dgl. geplante Baulichkeiten zu militärischen Zwecken benutzt werden mußten. Beklagt wird ferner, daß besonders die Fürsorge für die aus den Heilstätten Entlassenen zurückgeblieben sei. Durch besseres Zusammenwirken hofft man allmählich die Schäden wieder gut zu machen.
Meißen (Essen).

P. C. Varrier-Jones: Tuberculosis and the working man: an appeal to Friendly Societies. (Cambridge: W. Heffer and Sons, 1916, 47 pp.)

Das Buch, zu dem Sims Woodhead eine empfehlende Vorrede geschrieben hat, ist ein Aufruf an die Wohltätigkeitsvereine (Friendly Societies), bei der Nachkur der tuberkulösen Arbeiter behilflich zu sein. Solche Leute bekommen kein Krankengeld mehr, sobald sie irgendwelche Arbeit tun können. Entweder bleiben sie also müßig und müssen sich dann allerlei Vorwürfe gefallen lassen, oder sie nehmen leichtere Arbeit an und kommen dann mit dem Lebensunterhalt nicht durch. Varrier-Jones fordert, daß die Kranken nach der Entlassung aus der Heilstätte ermuntert werden, die frühere Arbeit wenigstens stundenweise aufzunehmen, und daß die zum Lebensunterhalt fehlenden Einnahmen durch die Wohltätigkeitsgesellschaften ergänzt werden. Das ist ganz schön, leider wird es in sehr vielen Fällen ohne Berufswechsel nicht gehen, wenn der baldige Wiederausbruch der Krankheit verhindert werden soll. Die Fürsorge für die aus den Heilstätten Entlassenen ist eine wichtige und schwer zu lösende Frage.
Meißen (Essen).



VERSCHIEDENES.

Die Bekämpfung der Tuberkulose in Österreich. Die k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien hat ein Memorandum über die Heilung der sanitären Kriegsschäden herausgegeben. Dasselbe befaßt sich mit der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, des Alkoholmißbrauches, der Säuglings- und Kindersterblichkeit sowie mit der Bekämpfung der Tuberkulose, für welche folgende Thesen aufgestellt sind:

1. Die rascheste Einrichtung einer großen Anzahl von Heilstätten ist notwendig. Alle Heilanstalten für noch heilbare Tuberkulose — mögen für sie eigene Bauten errichtet, bestehende Anstalten zu Heilstätten umgestaltet oder im Anschluß an Spitäler tuberkulose Abteilungen oder Pavillons errichtet werden — müssen in klimatisch günstiger, vor allem in rauch- und staubfreier windgeschützter Lage gelegen sein. Die Errichtung solcher Anstalten in großen Städten oder in Industriegebieten, ist unbedingt zu vermeiden. Außer Heilanstalten sind Beobachtungs- und Sammelstationen für Militärpersonen zu schaffen. Auch diese müssen klimatisch günstig gelegen sein.

2. Beim Baue solcher Anstalten soll auf jeden unnötigen Luxus verzichtet werden, damit aus den vorhandenen Mitteln eine möglichst große Anzahl von Anstaltsbetten errichtet werden könne.

3. Die Errichtung von Fürsorgestellen, beziehungsweise die Schaffung einer Fürsorgetätigkeit ist notwendig, um Tuberkulöse, insbesondere die aus Heilstätten und Tuberkulosespitälern Entlassenen zu beraten, zu beobachten, zu halten und eventuell zu behandeln; die Hauptaufgabe dieser Einrichtungen aber ist es, Wohnungsgenossen und Familienangehörige der Tuberkulösen vor Infektionen zu bewahren. Die Fürsorgetätigkeit hat Tuberkulosebekämpfung im Sinne moderner Seuchenbekämpfung zu betreiben.

4. Zur Schaffung aller notwendigen Einrichtungen ist die Aufwendung großer staatlicher Geldmittel notwendig. Zur Mitwirkung sind in erster Linie jene Kreise und Körperschaften heranzuziehen, welche schon bisher auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung erfolgreich tätig waren.

5. Tuberkulöse militärische Personen sind nach Feststellung ihrer Leiden nicht einfach aus dem Heeresverbande zu entlassen, sondern sie sollen daselbst so lange verbleiben, bis alle nur möglichen Heilmittel angewendet und alles, was zu ihrer Gesundung geschehen kann, getan ist. Dies nicht nur im Interesse der Kranken, sondern auch zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheiten. Von dem Abgang eines jeden an offener Tuberkulose Leidenden in die Heimat, ist die politische Behörde, daselbst der Gemeindearzt, beziehungsweise die Fürsorgestelle zu verständigen.

Der Vorstand der **Landesversicherungsanstalt Münster** hat beschlossen, in diesem Jahr 100000 M. zu Beihilfen zur Durchführung von Kuren für skrofulöse oder tuberkulöse Kinder bereitzustellen unter der Bedingung, daß die Kreise, Städte oder Gemeinden mindestens die Hälfte des von der Landesversicherung bewilligten Betrages hinzulegen.

Die Tuberkuloseforschung in den Kriegsjahren betiteln sich die Blätter, welche unser geschätzter Mitarbeiter Prof. F. Köhler im Repertorien-Verlag zu Leipzig in zwanglosen Heften herausgibt. Wie Köhler in der Einführung zu Heft 1 sagt, beabsichtigt er in diesen Blättern „ein möglichst erschöpfendes Bild von der Entwicklung der Tuberkuloseforschung in den gegenwärtigen Kriegsjahren zu geben in Form fortlaufender Berichterstattung, damit allen denen, welchen die Erfüllung der Kriegspflicht ein Schritthalten in der Kenntnis der Ergebnisse der Tuberkulosewissenschaft nicht ermöglichte, keine Lücke in der Kenntnisnahme der Fortschritte

unserer Spezialwissenschaft fühlbar werde". Die in dieser Form erscheinenden Ergebnisse der Tuberkuloseforschung stellen eine Fortsetzung der Jahresberichte dar, welche Köhler zuerst im Klinischen Jahrbuch und nachher in zweimaligen Beiheften der Zeitschrift für Tuberkulose erscheinen ließ. In dem vorliegenden Heft (22 S.) hat der von seiner Heilstätte entfernte und mit der Leitung eines Tuberkuloselazaretts kriegsärztlich beschäftigte Verf. die Literatur fleißig gesammelt, soweit sie ihm zugänglich war, und sie in einzelnen Abschnitten kritisch gesichtet. Der häufige Hinweis auf die Referate und Berichte in der Zeitschrift für Tuberkulose zeigt, daß auch die Zeitschrift in den Kriegsjahren bemüht war die inländische und ausländische Tuberkuloseliteratur ziemlich vollständig zu sammeln und sie von sachverständiger Seite besprechen zu lassen. — So können die Köhlerschen Hefte besonders denen zur Einsicht empfohlen werden, welche sich schnell über die Tuberkuloseliteratur in den Kriegsjahren unterrichten wollen. L. R.

Graduated work for the tuberculous. (Brit. Med. Journ., 24. VI. 1916, p. 892.)

Der Artikel der Schriftleitung kommt vom Krieg auf die „Arbeitkur für Lungenkranke", wie man die Sache nennen sollte. Der Krieg ist ein großer Lehrmeister. Er verwischt im bürgerlichen Leben die strenge Grenze zwischen geschickt und ungeschickt zu einer notwendigen Arbeit; diese muß gelernt oder doch je nach der Geschicklichkeit verteilt werden: Kräftige Leute sollen nicht die Arbeit tun, die auch schwächere verrichten können. Die Erfahrung hat gezeigt, daß auch manche Lungenkranken, wenn mans richtig anfängt, noch recht wohl sich nützlich machen können. Wir haben wiederholt erwähnt, daß das in englischen und amerikanischen Heilstätten bewußter und folgerichtiger durchgeführt ist als bei uns. Im 10. Jahresbericht der National Sanatorium Association (Heilstättenverband) wird die Methode des Benenden Sanatorium beschrieben, das klar gezeigt hat, in welcher Weise und in welchem Maße man die Patienten zu ihrem eigenen Vorteil mit nützlicher Arbeit beschäftigen kann. Die Schlafenszeit und die Stunden für die Mahlzeiten sind für alle Kranken dieselben, Art und Dauer der Arbeit aber wird für jeden einzelnen genau vorgeschrieben. Selbst für Schwerkranke findet sich mit Umsicht und gutem Willen eine geeignete Betätigung. Je nach der Arbeitsfähigkeit werden die Kranken in Gruppen geteilt, was vom praktischen Standpunkt Vorteile hat gegenüber der üblichen Stadienteilung, jedenfalls neben dieser hergehen kann. Es wäre lebhaft zu begrüßen, wenn auch unsere deutschen Heilstätten sich mehr mit der „Arbeitkur" beschäftigen wollten. Die schematische Liegekur darf nicht das letzte Wort sein; sie bedarf dringend einer Ergänzung. (S. den Artikel von Liebe, dieser Band, Heft 1, S. 31.) Meißen (Essen).

Domiciliary treatment of tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 24. VI. 1916, Supplement, p. 154.)

Die schottischen Vertreter der Versicherungsausschüsse (Insurance Commissioners) haben sich mit dem Gesundheitsamt (Local Government Board) beraten über die Gestaltung der häuslichen Behandlung der Tuberkulösen (domiciliary treatment), wenn die für das Sanatorium Benefit verfügbaren Gelder vor Jahresschluß aufgebraucht sind, ein Fall, den das Gesetz (Insurance Act) vorsieht. Hier behandelten und verordneten bisher die praktischen Ärzte auf Kosten der Versicherung, ohne daß diese mehr zu sagen hatte. Das führte zu Mißhelligkeiten. Es soll eine genügende Summe außer den Geldern für das Sanatorium Benefit bereitgestellt werden; Überschüsse sollen aufs nächste Jahr übernommen oder sonstwie verrechnet werden. Drohende Erschöpfung der Sanatoriumfonds soll rechtzeitig gemeldet werden. Die häusliche Behandlung soll tunlichst durch Tuberkuloseärzte (Tuberculosis Officers) oder von den Fürsorgestellen aus geschehen. Im Notfall können auch praktische Ärzte herangezogen werden, namentlich in spärlich bevölkerten Gegenden; es soll dann möglichst ein bestimmtes Abkommen getroffen werden, am besten in Gestalt einer jährlichen Zahlung. Bei Erschöpfung der Sanatoriumfonds sollen auch die

örtlichen Behörden zur Beihilfe herangezogen werden, falls Heilstättenbehandlung dringend wünschenswert ist. Nichtversicherte Leute haben kein Anrecht auf das Sanatorium Benefit, falls sie nicht ausdrücklich von einem Versicherungsausschuß empfohlen werden. Die Beihilfe der örtlichen Behörden kann unter Umständen erzwungeu werden. Meißen (Essen).

Parliamentary Intelligence: Treatment of tuberculosis in poor-houses. (The Lancet, 20. VII. 1916, p. 84.)

Im Unterhause frug Currie, der Vertreter der Landesversicherungsausschüsse, ob das in Schottland übel aufgenommene Verfahren, Tuberkulöse in Armenhäusern zu behandeln, nunmehr völlig verboten sei für Soldaten wie für Bürgerliche, auch ob man niemals wieder darauf zurückkommen werde. Ch. Roberts antwortete, daß dies Verfahren einzelner Ausschüsse gesetzlich unstatthaft sei. Wenn der ehrenwerte Currie ihm irgendeinen bestimmten Fall angeben könne, solle genau nachgeforscht werden. Meißen (Essen).

Sanatoriums. (The Lancet, 15. VII. 1916, p. 129.)

Im englischen Unterhaus wurden am 11. Juli einige Mitteilungen gemacht über die Lage der Lungenheilstätten im Krieg, die nicht ungünstig lauten. Trotz dem starken Abgang von Ärzten zum Heeresdienst standen 290 Heilanstalten und Krankenhäuser mit 11743 Betten für Tuberkulöse in England zur Verfügung. Ebenso waren 359 Fürsorgestellen vorhanden und genügten den laufenden Anforderungen. Alle tuberkulösen Soldaten und Matrosen konnten in diesen Einrichtungen versorgt weıden. Viele davon waren versichert (Insurance Act) oder es waren Vereinbarungen mit den Versicherungsbehörden getroffen. Manche waren aber nicht versichert, und für diese sorgte dann das Gesundheitsamt (Local Government Board) durch die örtlichen Behörden. Für kranke Offiziere waren Vereinbarungen mit dem King Edward VII. Sanatorium zu Midhurst getroffen. Diese Abmachungen wurden aber, wie wir bereits früher erwähnten, aufgehoben, weil das Gesundheitsamt „die Bedürfnisse der bürgerlichen Bevölkerung nicht schädigen wollte“. Für die Offiziere wurde anderweitig gesorgt. Die Bekämpfung der Tuberkulose ist wichtig aber schwierig, und der volle Erfolg kann in absehbarer Zeit nicht versprochen werden. Es geschehe aber auch im Krieg das Mögliche, und im Ganzen dürfe man zufrieden sein. Meißen (Essen).

Wie das Journal of the American Medical Association mitteilt, hat die **Metropolitan Life Insurance Company** (Gesellschaft für Lebensversicherung) der National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis 20000 £ (400000 M.) zur Verfügung gestellt für dreijährige Untersuchungen, um zu zeigen, daß die Tuberkulose ebenso wie andere Infektionskrankheiten beseitigt werden kann, wenn richtige Maßnahmen angewandt werden und die nötigen Mittel vorhanden sind. Es wird vorgeschlagen, ein Städtchen von etwa 5000 Einwohnern, vielleicht in den Staaten Neuyork oder Massachusetts zu wählen, und dort alles zu tun, was Wissenschaft und Erfahrung bisher ergeben haben. Meißen (Essen).

Tuberculin treatment. (Brit. Med. Journ., 10. VI. 1916, p. 840 and 24. VI. 1916, p. 904.)

In einem Bericht vom 27. V. 1916 hatte die Schriftleitung des Brit. Med. Journ. die Mitteilung gebracht, daß das Midhurst Sanatorium die Tuberkulinbehandlung aufgegeben habe. (S. dieses Heft S. 231, Spalte 2.) Darauf erhielt sie von einem ungenannten, selbst lungenkranken Arzt folgende Zuschrift. Vor 5 Jahren, im Alter von 49, wurden Bazillen in seinem Auswurf gefunden. Er ging ins schweizerische Hochgebirge, wo er durch einen erfahrenen Facharzt drei Monate lang mit Tuberkulin behandelt wurde, mit dem Ende, daß der Kehlkopf in üble Verfassung geriet: nur noch Flüsterstimme, Schmerz und Schlingbeschwerden. Er kehrte nach England zurück, und gebrauchte weitere vier Monate eine Tuberkulinkur mit aller Vorsicht. Die Kehlkopfbeschwerden dauerten fort und verschlimmerten sich noch. Auf den Rat eines be-

kannten Halsarztes, der ebenfalls selbst krank gewesen war, gab er die Tuberkulinbehandlung auf, beobachtete völliges Schweigen und ging mit wenig Hoffnung nach Madeira. In sechs Wochen verschwanden alle Halsbeschwerden und nach vier Monaten kehrte er als ein anderer Mensch zurück. Er hat bislang keinen Rückfall bekommen, und wenn die Stimme auch keine Carusostimme geworden ist, so ist sie doch gut verständlich; das Körpergewicht ist regelrecht. Seine Ansicht ist, daß er diesen Bericht nicht geschrieben hätte, wenn er die Tuberkulinkur fortgesetzt hätte. Er meint, seine Rettung dem Stillschweigen und dem Klima von Madeira zu verdanken.

Dieser Ansicht des namenlosen „Medicus" tritt J. Mackeith in einer zweiten Zuschrift entgegen und meint, daß „Medicus" gerade der immunisierenden Wirkung des Tuberkulins weit mehr verdanke als dem Schweigen und Madeira. Das Tuberkulin erzeugt eine aktive Hyperämie am Krankheitsherd mit Antikörperbildung. Diese Hyperämie mag zeitweilig eine Verschlimmerung der Beschwerden hervorrufen, aber sie führt doch zu Heilung und Vernarbung. Mackeith behauptet, daß er mit keiner Behandlung bei Larynxtuberkulose bessere Erfolge erreicht habe als mit Tuberkulin. Er erwähnt drei Fälle von offener Lungentuberkulose mit ausgedehnter Kehlkopferkrankung, die allein mit Tuberkulin behandelt wurden, ohne strenges Schweigen und ohne andere klimatische Unterstützung als die Nachbarschaft von London sie bietet, und die doch einen vollkommen befriedigenden (perfectly satisfactory) Erfolg erreichten. Wenn der Erfolg ausbleibt, der überhaupt selten mit einem Male kommt, so liegt es an „Mischinfektion". Mackeith gebraucht das Tuberkulin in großen Dosen und läugnet alle Gefahr in den Händen eines erfahrenen Arztes. Wer hat recht! „Medicus" wird nicht überzeugt sein, und Mackeith wird von seiner Anschauung nicht lassen. In Deutschland hat die Tuberkulinbehandlung der Kehlkopftuberkulose nur vereinzelte Anhänger. Ref. würde vor einem Arzt wie Mackeith warnen. Meißen (Essen).

W. C. Rivers: Tuberculosis and squint. (The Lancet, 22. VII. 1916, p. 162.)

Rivers will gefunden haben, daß Schielen bei Tuberkulösen häufiger vorkommt als bei Gesunden. und zwar auch bei Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und Lebensstellung. Unter 500 Bazillenhustern fanden sich 6 Schieler, bei 100 Chirurgisch-Tuberkulösen 2. Von 1050 gesunden Leuten dagegen schielten nur 3! Rivers ist belesen und führt als Eideshelfer den alten Homer an, der den Thersites als „kreuzblickig" (cross-eyed) schildert, auf ungleichen Beinen hinkend, mit buckligen Schultern, die die Brust verdrücken. Der häßliche Mann hatte also zweifellos an Tuberkulose des Hüftgelenks und der Wirbelsäule gelitten und war ein verbitterter Krüppel geworden, „dessen Auflehnung gegen die Obrigkeit damals weniger beliebt war als sie es heutzutag ist." Meißen (Essen).

Personalien.

Den Geheimräten Prof. Orth und Prof. Flügge, Mitherausgeber und Mitarbeiter der Zeitschrift, wurde in Anerkennung ihrer wissenschaftlichen Kriegsarbeit das Eiserne Kreuz am weiß-schwarzen Bande verliehen.

Dr. Adolf Bacmeister, leitender Arzt des Sanatoriums für Lungenkranke in St. Blasien und Privatdozent an der Universität Freiburg erhielt den Titel außerordentlicher Professor.

Dr. Bochalli, Oberarzt der Kinderheilanstalt vom Roten Kreuz in Hohenlychen, wurde zum leitenden Arzt der Heilstätte Lostau bei Magdeburg ernannt.

Unserem Verleger, Hofrat Meiner, wurde anläßlich der Einweihung der Deutschen Bücherei in Leipzig, an deren Begründung er namhaften Anteil hat, die Krone zum Ritterkreuz I. Klasse des sächsischen Albrechtsordens verliehen.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Band 26. Heft 4.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XI.

Zur Frage der Bedeutung psychischer Momente für den Verlauf der Lungentuberkulose.

Von

K. Turban.

Zu den lehrreichen Ausführungen N. J. Strandgaards über dieses Thema[1]), die mit meinen eigenen Beobachtungen übereinstimmen, mögen mir einige Ergänzungen gestattet sein. Ich habe in 2 Fällen von Lungentuberkulose mit ganz minimalem Auswurf, dessen Tagesmenge über Monate hin regelmäßig aus einem erbsengroßen bis kleinbohnengroßen Klümpchen bestand, nach schweren Gemütsbewegungen wiederholt deutliche Vermehrung des Auswurfsquantums für einen oder mehrere Tage gesehen; in einem dritten Falle, in dem der geringe Auswurf schon seit mehreren Wochen aufgehört hatte, trat er wiederholt nach starken Aufregungen vorübergehend wieder auf. Es waren stationär gewordene Tuberkulosen des I. und II. Stadiums (Turban), eine offene und zwei geschlossene. Zwei der Fälle betrafen Ärzte, die sich sehr genau beobachteten. Ich habe ferner einen Fall von in Besserung befindlicher offener Lungentuberkulose II. Stadiums gesehen, in dem das durch Monate kontrollierte Leukozytenbild sich alsbald verschlechterte, als der Kranke die Nachricht von dem Tode eines seiner nächsten Angehörigen erhielt; nach einigen Wochen gewann das Blutbild die früheren Werte wieder zurück; eine andere Ursache für die Schwankung war bei genauester Beobachtung und Untersuchung nicht zu ermitteln. Ich vermute, daß auch der opsonische Index in solchen Fällen reagiert, habe aber keine eigenen Beobachtungen darüber. Die Einwirkung der psychischen Depressionen und Alterationen auf die Funktion der kranken Zellen und der Schutzvorrichtungen kann eine direkte sein, sie kann sich aber auch auf dem Umwege der Unterernährung geltend machen, die als Folge der die Gemütsbewegungen oft begleitenden Appetitlosigkeit auftritt. Daß auch Wunden nichttuberkulöser Natur, wenigstens langsam heilende infizierte Wunden, in ihrem Heilungsverlauf durch psychische Momente beeinflußt werden können, halte ich — im Gegensatz zu Strandgaard — auf Grund meiner Erfahrungen für eine Tatsache.

[1]) Diese Zeitschrift Bd. 25, Heft 6, S. 401 ff.

XII.
Zur Beobachtung des Blutbildes bei Lungentuberkulose.

Von

K. Turban.

Zur genauen klinischen Beobachtung des Verlaufes der chronischen Lungentuberkulose gehören regelmäßige, in bestimmten Intervallen ausgeführte Aufnahmen des Blutbildes. Die Bedeutung des Leukozytenbildes in seinen Einzelheiten, namentlich auch die immer noch bestrittene Bedeutung des Arnethschen Bildes der neutrophilen Zellen für die Beurteilung des augenblicklichen Standes und des Verlaufes der Krankheit habe ich seit den in meinem Laboratorium von Baer und Engelsmann[1]) ausgeführten Untersuchungen in zahlreichen weiteren Untersuchungsreihen bestätigen können. Ich habe seinerzeit durch Herrn Baer für das Sanatorium Turban ein Schema

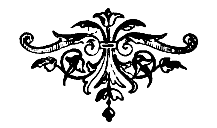
Name: ______________________

	Datum:			Datum:			Datum:			Datum:		
Erythrozyten												
Leukozyten												
Hämoglobin												
Färbeindex												
	Prozent	absol.		Prozent	absol.		Prozent	absol.		Prozent	absol.	
Lymphozyten } große / kleine	}		Arneth	}		Arneth	}		Arneth	}		Arneth
Leukozyten												
1. neutrophile												
einkernige			5			5			5			5
zweikernige			35			35			35			35
dreikernige			41			41			41			41
vierkernige			17			17			17			17
fünfkernige			2			2			2			2
2. eosinophile												
3. basophile												
4. große mononucl.												
5. Übergangszellen												

zur Eintragung der Befunde entwerfen lassen, das sich bewährt und Eingang in andere Anstalten gefunden hat. Indem ich das Schema der Öffentlichkeit übergebe, bemerke ich, daß zur Ausführung der Untersuchungen die gründliche persönliche Unterweisung durch einen auf dem Gebiete erfahrenen Beobachter unbedingt erforderlich ist, und daß ohne allgemeine Verständigung

[1]) Das Leukozytenbild bei Gesunden und Lungentuberkulösen im Hochgebirge. Deutsches Arch. f. klin. Med., 112. Bd., 1913, S. 56ff.

über die Kernzählung eine Vergleichung der von verschiedenen Beobachtern gefundenen Werte der neutrophilen Leukozyten nicht möglich ist. Bei langer Beobachtungszeit und chronischem Verlauf ohne Zwischenfälle sollen die Untersuchungen etwa allmonatlich — bei Frauen nicht zur Menstruationszeit und nicht unmittelbar vor- und nachher, wenn nicht gerade deren Einfluß studiert werden soll — stattfinden; bei besonderen Störungen und therapeutischen Eingriffen ist häufigere Kontrolle wünschenswert. Auch tägliche Untersuchungen über größere Zeiträume hin kommen in Betracht, wenn die Zeit dazu vorhanden ist. Ich zweifle nicht, daß bei regelmäßiger Durchführung dieser Untersuchungen noch wertvolle neue Ergebnisse erzielt werden.



XIII.
Über die Speicherung von Medikamenten in tuberkulösem Gewebe.

Von

Prof. Dr. Stern,

Direktor der akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Die Frage, ob es möglich sei, in bestimmten Organen des Körpers bzw. in gewissen Gewebsabschnitten Medikamente zur Anhäufung zu bringen (Speicherung), entbehrt nicht eines theoretischen wie praktischen Interesses. Mag man nun Anhänger einer „Chemotherapie“ sein, oder in den bisher mitgeteilten diesbezüglichen Angaben nur eine Reihe beachtenswerter Hinweise, aber keine Beweise sehen, immer verdient die Frage, ob ein im Blutkreislauf vorhandenes oder einverleibtes Medikament an bestimmten Körperstellen zur stärkeren Anhäufung kommen kann, Interesse. Der Chemotherapeut wird die „Speicherung“ auffassen als ein Zeichen besonderer „Affinität“; der Zweifler in der Hinsicht wird sie begrüßen als eine wertvolle Unterstützung seiner Heilbestrebungen, ohne daß er „chemotherapeutische“ Vorgänge im Sinne einer „Kuppelung“ an die Zellen bzw. ihr Protoplasma verantwortlich macht. Die Anregung, mich mit dieser Frage zu beschäftigen, erhielt ich beim Studium der Salvarsanwirkung auf Lupus. Nach dem Vorgange von Herxheimer und Altmann habe ich einer Anzahl von Lupösen Salvarsan injiziert und die lokale Wirkung bei den Patienten beobachtet. Im Gegensatz zu den genannten Forschern habe ich mich auf die Salvarsananwendung beschränkt und von der nachträglichen Tuberkulininjektion Abstand genommen, weil es mir darauf ankam, die Wirkung des Salvarsans allein zu studieren. Um so mehr, als ich in einem Falle bei der „kombinierten“ Anwendung eine gefahrdrohende Verschlimmerung beobachten konnte.

In einer Anzahl von Fällen kann man bei Lupösen nach intravenöser Salvarsaninjektion am lupösen Gewebe eine unzweifelhafte Lokalreaktion feststellen. Die Herde schwellen an, die Umgebung rötet sich, die Patienten empfinden eine Spannung und Druckempfindlichkeit, kurzum, wir sehen das Bild der Reaktion, wie wir es nach Tuberkulin als „spezifische Reaktion des tuberkulösen Gewebes“ kennen. Daß es sich in allen Fällen um tuberkulöse Prozesse handelte, ergab außer dem negativen Ausfall der WaRa die stets vorgenommene histologische Untersuchung. Setzt man die Salvarsaninjektionen fort, so tritt in einigen Fällen zweifellos ein Rückgang des tuberkulösen Gewebes ein, die Herde flachen sich ab, Geschwüre zeigen Heilneigung, jedoch nur bis zu einem bestimmten Grade, da versagt das Salvarsan, der Prozeß bleibt still stehen, so daß von einer Heilung lediglich durch Salvarsan keine Rede sein kann. Ganz besonders deutlich zeigte sich die lokale Beeinflussung in einem Falle von stationärer Hodentuberkulose und Prostata bzw. Blasentuberkulose (durch Bazillen erwiesen). Hier trat nach Salvarsaninjektionen (Dosis II) an den alten Herden am Hoden und dem Nebenhoden eine unzweifelhafte, dem Patienten höchst unangenehm auffallende, Schwellung und

Schmerzhaftigkeit auf, die der Injektion regelmäßig ein bis zwei Tage nachher folgte. Wie war das zu erklären? Daß das Salvarsan keine „spezifische chemotherapeutische“ Beziehung zum Tuberkelbazillus bzw. zum tuberkulösen Gewebe hat, dürfte unzweifelhaft sein. Wenn wir auch wissen, daß Spirillosen aller Art von Arsenpräparaten gut beeinflußt werden (Framboesie, Durine u. a. m.), so können wir die Einwirkung des Salvarsans auf tuberkulöses Gewebe doch nicht als eine diesen gleiche auffassen. Wir müssen uns hier vielmehr der Untersuchungen erinnern über die Wirkung des Salvarsans überhaupt, die, soweit experimentelle Forschungen vorliegen, im wesentlichen als eine Beeinflussung der Kapillaren gedeutet werden muß.

Die „hyperämisierende“ Wirkung des Präparates spielt bei den Heilerfolgen eine bedeutsame Rolle. Ganz in Übereinstimmung damit steht die Beobachtung am lebenden Gewebe. Die Erklärung für dies auffallende Verhalten müssen wir wohl in den anatomischen Verhältnissen des lupösen Gewebes suchen. Untersuchen wir histologisch das Lupusgewebe, so sehen wir besonders die Randpartien von einem dichten Infiltrat umgeben, welches die Venen einscheidet. Hier kommt es zu einer Erschwerung des Rückflusses, also, wenn wir so sagen sollen, einer Art von „venöser Stauung“. Diese Verlangsamung des Blutrückflusses erleichtert natürlich die Auslaugung der etwa im Blut vorhandenen körperfremden Stoffe. Die Auffassung, daß anatomische Verhältnisse hier eine Rolle spielen, findet sich auch bei anderen Autoren, wenn auch nicht so ausgesprochen. So schreibt Werther in seiner sehr lesenswerten Arbeit über Tuberkulide: „Das Agens gelangt mit dem Blute in die Haut, reizt die Gefäßwand, die Endothelien quellen auf und wuchern. Es verursacht Durchsetzung der Blutgefäße mit Wanderzellen, Exsudation, Blutaustritte, ferner Verlangsamung des Blutstromes, Stauungshyperämie in der Umgebung und Ernährungsstörungen im Gewebe.“ Wir finden also auch hier die Auffassung, daß durch den lupösen Prozeß anatomische Veränderungen gesetzt werden, welche eine Änderung der Blutverteilung in der Richtung einer Erschwerung des Abflusses herbeiführen. Wenden wir diese Beobachtungen an auf unsere Erfahrungen mit der Salvarsanbehandlung des Lupus, so kommen wir zu einer zwanglosen Erklärung der Lokalreaktion. Nicht durch eine besondere „Affinität“ des Salvarsans zu dem spezifischen Gewebe erklärt sich dieselbe, sondern lediglich durch den Umstand, daß der Rückfluß des Salvarsan enthaltenden Blutes erschwert ist in dem tuberkulösen Gewebe. Das an Ort und Stelle länger zurückgehaltene Salvarsan kann seine „hyperämisierende“ Wirkung entfalten, was es nicht könnte in einem normal durchbluteten Gewebe. Auf dieser Lokalwirkung beruht offenbar auch die Tatsache, daß verschiedene Beobachter bei offener Lungentuberkulose nach Salvarsananwendung Hämoptoe sahen. Auch die von Finger und anderen nachgewiesene akute Verschlimmerung einer Drüsentuberkulose bei einem Syphilitiker nach Salvarsaninjektion beweist die lokale Wirkung des Präparates an tuberkulösen Geweben. Beide Feststellungen zeigen aber auch, daß es im wesentlichen die Vermehrung der venösen Stase ist, die als Folge der Lokalwirkung sich bemerkbar macht.

Sehr wichtig für unsere Auffassung sind die Feststellungen von Bier, der bei Gelenktuberkulose die innere Anwendung von Jodkali mit der Stauungsbehandlung verband. Während Jodkali allein nur geringe oder gar keine Erfolge erzielen ließ, ergaben sich glänzende Erfolge, wenn die Jodkalibehandlung mit der Stauung verbunden wurde. Offenbar wurde durch die Stauung das Jodkali bzw. das frei gewordene Jod durch die Verlangsamung des Blutrückflusses länger an Ort und Stelle gebunden und konnte so eine nachhaltigere Wirksamkeit entfalten. Die Feststellungen beweisen aber auch einwandsfrei, daß für die Wirksamkeit eines Präparates auf tuberkulöses Gewebe der Umstand von Bedeutung ist, ob die Blutverteilung eine größere oder geringere ist. Mit anderen Worten, die Speicherung eines Medikamentes in tuberkulösem Gewebe hängt von der Blutverteilung im Gewebe ab.

Bei einer Durchsicht der Literatur findet man verschiedene Hinweise dafür, daß sich meine Auffassung von der Bedeutung der anatomischen Veränderungen für das Zustandekommen dieser Anhäufung wohl als richtig erweisen dürfte. So fand v. d. Velden, wie er in seiner Arbeit über Chemotropismus im neoplastischen Gewebe (Berl. klin. Wochenschr. 1912) mitteilt, in sehr blutarmen Karzinommetastasen in Leber und Pankreas deutlich Jod nach innerer Darreichung von Jodkali, während in dem Gewebe der Organe, in denen diese Metastasen saßen, kein Jod nachzuweisen war. Hier ist die mehr oder minder starke Blutverteilung für die „Speicherung“ eines Präparates ohne weiteres deutlich.

Als einen weiteren Beweis möchte ich eine Angabe von Bodmer (Davos) anführen, der gelegentlich eines Berichtes über seine Beobachtungen mit Chemotherapie der Lungentuberkulose schreibt: „Bei anderen Patienten hatte ich keinen sichtbaren Erfolg. Es waren dies Fälle mit alter fibröser Phthise und jedenfalls schlecht vaskularisierten Erkrankungsherden.“

Für ganz besonders wichtig halte ich aber die Tatsache, die von Lemaire und Debré festgestellt wurde, daß nämlich durch eine Verlangsamung des Blutkreislaufes eine Ansammlung eines Medikamentes bewußt herbeigeführt werden kann. Die Autoren injizierten einem Hunde subkutan Tetanusantitoxin und stellten fest, daß nach Verlangsamung der Blutzirkulation durch Morphiumdosen die Wirkung eine stärkere war. Untersuchten die Autoren die immunisatorische Kraft des Liquors nach der Injektion von Tetanusantitoxin, so stieg die Kraft nach Verlangsamung der Blutzirkulation vom 25- auf das 60fache. Es gelang also in der Tat, eine lokale Speicherung zu erzielen durch Änderung der Blutverteilung.

Ganz in Übereinstimmung hiermit steht die von Jakoby festgestellte Tatsache, daß entzündliche Veränderungen die Speicherung bestimmter Stoffe erleichtern. Der Verf. stellte, wie ich v. d. Velden entnehme, das pharmakologische Grundgesetz auf über die veränderte Verteilung von Arzneikörpern im pathologischen Milieu und zeigte, daß bei septischer Infektion unter Mitbeteiligung der Gelenke in diese mehr Salicylsäure abgelenkt wird, als unter normalen Verhältnissen. Die entzündliche Hyperämie wirkt also in demselben Sinne, wie die künstliche Stauung als „Speicherung“.

Überblicken wir das ganze mitgeteilte Ergebnis der Studien, so glaube ich feststellen zu dürfen, daß wir in den anatomischen Veränderungen im tuberkulösen Gewebe mechanische Verhältnisse vorfinden, die zu einer Anreicherung des tuberkulösen Gewebes mit den im Blutstrom ihm zugeführten Stoffen Anlaß geben können. Nicht „chemotherapeutische“ Vorgänge sind es, die hier in erster Linie in Frage kommen. Dieser Auffassung neigt sich auch offenbar Bier zu, denn er schreibt: Bei der Stauungshyperämie überschwemmen wir den tuberkulösen Herd mit einer großen Menge jodhaltigen Blutes. (Hier handelt es sich um die oben angegebene Kombination mit Jodkali.) Auf die Wirkung der Vereinigung der Jodkalianwendung mit lokaler hyperämisierender durch Wasserstoffsuperoxyd nach Pfannenstiel habe ich an anderer Stelle aufmerksam gemacht.

Fassen wir alles zusammen, so lassen sich die angeführten Tatsachen und Beobachtungen zwanglos in dem Sinne erklären, daß durch die anatomischen Verhältnisse in Verbindung mit Veränderung in der Blutverteilung, die wir auch künstlich herbeiführen können, eine Anhäufung eines Medikamentes im tuberkulösen Gewebe zustande kommen kann, ohne daß wir genötigt sind, für diese Tatsache auf den zurzeit noch wenig bewiesenen Begriff der „Chemotherapie der Tuberkulose“ zurückzugreifen. Zumal für die Kupfertherapie ist nach meinen und anderer Autoren Auffassung die wirkliche „Affinität“ des Präparates zum Tuberkelbazillus nicht erwiesen. Auch J. Morgenroth ist der Ansicht, daß die Behandlung mit Kupferverbindungen mit wirklicher Chemotherapie nichts zu tun hat. Er lehnt ebenso wie Kaiser die Kupfertherapie nach von Linden-Finkler ab. Ich bin in meiner Beurteilung der Kupferpräparate für die Lupustherapie nicht zu einem völlig ablehnenden Urteil gekommen, halte aber den Beweis dafür, daß es sich bei der Wirkung nicht um eine rein lokale Ätzwirkung der Kupfersalben handelt, sondern um eine „chemotherapeutische“ für nicht annähernd erbracht. Wenn aber auch wirklich mit rein interner Behandlung eine Beeinflussung erzielt werden wollte, so sind wir nach meinen Ausführungen noch nicht berechtigt, hier gegenwärtig schon von einer Chemotherapie zu sprechen, werden uns vielmehr auch hier die Frage vorlegen müssen, wieweit die lokale Anhäufung durch die anatomischen Veränderungen für eine Erklärung der eventuellen Erfolge heranzuziehen sein wird.

Wie vorsichtig wir überhaupt bei der Annahme einer „chemotherapeutischen“ Wirkung sein müssen, beweist mir eine Angabe bei Ehrlich selbst. Er stellt bekanntlich als Prinzip der Chemotherapie den Satz auf: „Corpora non agunt nisi fixata“. Auf den speziellen Fall angewandt, soll das heißen, daß Parasiten nur von solchen Stoffen abgetötet werden, zu denen sie eine gewisse Verwandtschaft haben, dank der sie von ihnen „verankert“ werden. Solche Stoffe bezeichnet Ehrlich als „parasitrotrop“. Nun wissen wir, daß Jodkali auf Sporotrichose spezifisch reagiert, die durch kein Medikament so rasch zur restlosen Heilung gebracht wird, als durch dieses. Wir sollten also annehmen, daß Jodkali zu den Parasiten der Sporotrichose eine besondere Verwandtschaft habe, kraft deren

es mit den Parasiten „verankert“ werde, um sie als „parasitrotrop“ zu vernichten. Wir wissen aber durch die Untersuchungen von Bloch, daß das klinisch sehr heilkräftige Jodkali in allererster Linie die Zellen des Infiltrates zur Auflösung bringt, während die Parasiten nicht angegriffen werden. Ähnliches wissen wir ja von der Beeinflussung des gummösen Prozesses bei der Lues. Auch hier klinisch eine zweifelsfreie Beeinflussung im Sinne einer Heilung, während noch kein Mensch behauptet hat, daß Jodkali die Spirochäten „parasitrotrop“ abtöte. Auch diese Feststellung führt uns dazu, in den bisherigen Angaben über „Chemotherapie der Tuberkulose“ noch keine vollwertigen Beweise zu sehen. Denn wenn wirklich an einzelnen Stellen einwandsfreie „Erfolge“ erzielt worden wären, was bekanntlich noch keineswegs feststeht, würden diese noch nicht unbedingt dazu berechtigen, eine direkte Einwirkung auf den Tuberkelbazillus im Sinne einer „chemotherapeutischen bzw. parasitrotropen“ anzunehmen. Wie wenig beweisend die bisherigen experimentellen Unterlagen sind und wie wenig allgemein anerkannt die geringen bisher erzielten Ergebnisse, glaube ich an anderer Stelle hinreichend auseinandergesetzt zu haben. Von einer wirklichen „Chemotherapie der Tuberkulose“ wie des Lupus sind wir noch weit entfernt. Das wird uns nicht hindern, die Möglichkeit, bestimmte Medikamente an den Orten des tuberkulösen Gewebes anzuhäufen, für unsere Patienten nutzbringend zu verwerten. Ich denke dabei besonders an die Kombination der „hyperämisierenden Maßnahmen“ im allgemeinen und im besonderen. Versuche, die entzündungssteigernde Wirkung des Quarzlichtes mit Salbenbehandlung zu verbinden, oder die Bemühungen, durch Stauungen eine Anreicherung etwa von Jodkali im Gewebe zu erzielen, verdienen alle Beachtung und Nachprüfung. Hier gilt ganz sicher, daß Probieren manchmal über das Studieren geht.



XIV.

Die Versorgung der Kriegstuberkulösen im schweizerischen Heer,

nebst Bemerkungen über die Entstehung tuberkulöser Erkrankung.

Von

Oberstabsarzt Prof. Dr. med. E. Meißen (Essen).

Die Frage der Versorgung der kriegstuberkulösen, d. h. während der Einstellung ins mobile Heer an Tuberkulose erkrankten Soldaten verlangt in allen Ländern eine Lösung, nicht nur in den kriegführenden, sondern auch in den vielen neutralen oder „ohnseitigen" Staaten, die ihre Heeresmacht notgedrungen ebenfalls mobil gemacht haben. Die Gestaltung der Verhältnisse in der Schweiz haben wir bereits einmal in dieser Zeitschrift (Bd. 25, S. 156) kurz berührt im Anschluß an einen Bericht der Revue Médicale de la Suisse Romande vom 20. X. 1915 über die Konferenz vom 5. IX. 1915 zu Bern, an der die höchsten Spitzen der „Militärsanität" und zwölf Anstaltsärzte teilnahmen, und die vom Oberstleutnant W. Nienhaus geleitet wurde. Wir erfuhren daraus zunächst, daß die Entschädigung der Heeresangehörigen für durch den Dienst erlittenen Unfall oder durch ihn entstandene Krankheit durch die Bundesmilitärversicherung (Assurance Militaire Fédérale) geschieht, d. h. die Heeresverwaltung versichert sämtliche eingestellten Mannschaften und Offiziere, und die Bundesversicherung hat die Aufgabe, die Entschädigungen gehörig festzustellen und nach den gesetzlichen Bestimmungen auszuzahlen. Man wird zugeben, daß das eine für die Schweiz und überhaupt für kleinere Staaten ganz angemessene Form der Versorgung der Dienstbeschädigten ist, mindestens in Friedenszeiten. Der schweizerische Staat erkennt seine Verpflichtungen bei Dienstbeschädigungen aller Art an, deckt sich aber durch eine Versicherung der Eingestellten, die eben durch die genannte Einrichtung übernommen und getragen wird.

Für die Tuberkulose ergeben sich aber gewisse Schwierigkeiten, da nach dem Wortlaut des ursprünglichen Gesetzes vom 28. Juni 1901 über die Bundesversicherung Entschädigungen nur für Unfälle und Erkrankungen gewährt werden sollen, die während und durch den Dienst entstanden sind, nicht aber für solche, die bereits vor dem Diensteintritt bestanden. Die erwähnte Konferenz war sich ziemlich einig darüber, daß die tuberkulöse Infektion im allgemeinen nicht während des Dienstes erfolgt. Kommt einmal Infektion durch einen tuberkulösen Kameraden vor, so hat das in Friedenszeiten für die Versicherung wenig Bedeutung wegen der langen Zeit, die bis zum Hervortreten der Erkrankung verläuft, so daß bei der kurzen Dauer der Einziehung der Nachweis recht schwierig sei. In anhaltender Kriegszeit aber oder bei lange dauernder Mobilisation tritt für solche Fälle ohne weiteres die Verpflichtung der Versicherung ein. In der sehr großen Mehrzahl der Fälle von Kriegstuberkulose handelt es sich indessen um die Verschlimmerung oder den Ausbruch einer schon längst bestehenden „Tuberkulose" durch die schädigenden Einflüsse des Dienstes.

Das ist die allgemeine und zweifellos auch richtige Anschauung. Hier liegen, wie man leicht sieht, die Schwierigkeiten. Die Konferenz erkannte gleichwohl eine Verpflichtung des Staates an, und wurde einig, daß die Leistungen der Versicherung sich auf die Behandlung aller tuberkulös erkrankten Militärpersonen beschränken sollte (Heilstätten u. dgl.), da die hier in Betracht kommenden Kuren schon langwierig und deshalb kostspielig sind: Die Versicherung würde sonst zu stark belastet. Nur den verheirateten Soldaten oder solchen, die die Eltern zu ernähren haben, soll aus „humanitären Erwägungen" eine Entschädigung für die durch die infolge des Dienstes entstandene Krankheit bedingte Arbeit- und Verdienstlosigkeit gewährt werden können. Die Versicherung wird diese Entschädigung je nach Verfügung der Heeresverwaltung oder des Bundesrats zahlen, und zwar unabhängig von den Kosten der Behandlung. Was den Wiedereintritt von gebesserten oder geheilten tuberkulösen Leuten anlangt, so nahm die Versammlung als Regel an, daß alle als tuberkulös erkannten Militärpersonen als dauernd dienstunbrauchbar zu entlassen seien. Vielleicht allerdings würde diese Bestimmung zu ändern sein, wenn das Land in den gegenwärtigen Krieg als Teilnehmer verwickelt würde.

Mit diesen sicher wohlgemeinten Beschlüssen waren aber die Schwierigkeiten doch nicht völlig beseitigt. Neuerdings hat sich Prof. R. Staehelin[1]) (Basel) mit dem Gegenstand befaßt. Seine Ausführungen sind auch in allgemein wissenschaftlicher Hinsicht bemerkenswert genug, daß wir ihnen etwas folgen müssen. Daß die Mobilisation der schweizerischen Heeresmacht einerseits zu Klagen über die Belastung des Bundes durch die Kosten, anderseits zu Unzufriedenheit mit den Leistungen der Militärversicherung führen würde, hat Staehelin bereits in früheren Veröffentlichungen hervorgehoben. Er glaubte sie in der Hauptsache beseitigt, weil er von der Tatsache ausging, daß die Militärversicherung in den Fällen, wo es sich um Verschlimmerung oder Ausbruch einer dem Wehrmann bis dahin unbewußten Krankheit, zumal also der Tuberkulose handelte, die Verpflegungs- und Behandlungskosten bis zur Herstellung des vordienstlichen Gesundheitszustandes übernahm. Der Wortlaut des Gesetzes war ihm nicht bekannt, und er wurde deshalb von Gehrig, dem Chef der Militärversicherung, darauf hingewiesen, daß das eine freiwillige Leistung darstelle, die jederzeit widerrufen werden könne, weil, wie wir bereits sahen, laut Artikel 8 des Gesetzes vom 28. 6. 1901, wer beim Diensteintritt bereits erkrankt ist, keinen Anspruch auf Leistungen der Militärversicherung hat. Gehrig betonte auch, daß die Zahl der Unzufriedenen verschwindend klein sei, was Staehelin mindestens für die Zukunft bezweifelt, obwohl Artikel 7 des Gesetzes bestimmt, daß eine Erkrankung noch innerhalb eines Jahres nach Schluß des Dienstes Berücksichtigung finden kann, aber nur dann, wenn ihr ursächlicher Zusammenhang mit dem Dienste sicher oder sehr wahrscheinlich ist: Dieser Beweis ist aber nur in den seltensten Fällen zu führen.

Auch mit den Beschlüssen der Berner Konferenz und dem auf sie begründeten Vorgehen der Militärversicherung ist Staehelin nicht recht ein-

[1]) R. Staehelin, Tuberkulose und Militärversicherung. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1916, Nr. 25.

verstanden. Er erwähnt, daß den in Behandlung befindlichen ledigen tuberkulösen „Militärpatienten" ein Schreiben der Versicherung zuging, „daß auf Grund der Ergebnisse der Konferenz mit Gutheißung des Militärdepartements den Tuberkulösen, weil ihre Erkrankung niemals als im Dienst erworben betrachtet werden könne, künftig kein Krankengeld mehr ausgezahlt würde, daß sie aber auf Bundeskosten behandelt werden sollten (in Lazaretten oder Heilstätten), und zwar einzig aus „kommiserativen Rücksichten", ohne gesetzlichen Anspruch." Das war ein demütigender und kränkender Bescheid.

Die Sache kam in die Presse, die natürlich ihre Bemerkungen dazu nicht sparte, zumal über die „kommiserativen Rücksichten" für Leute, die vorher nie eine Ahnung davon gehabt hatten, daß sie krank sein könnten, die nun aber im Dienst erkrankt waren, und dafür aus lauter Barmherzigkeit gerade noch freie Verpflegung erhalten sollten. Für diese zumal in der Schweiz ungewöhnliche Schroffheit und geradezu beleidigende Form der Ausführung ihrer Beschlüsse ist die Konferenz allerdings nicht verantwortlich, da in der Besprechung ausdrücklich hervorgehoben wurde, daß das Schweizervolk das Militärversicherungsgesetz von 1901 kaum angenommen hätte, wenn es hätte wissen können, daß die häufigste und gefürchtetste Krankheit später einmal von der Entschädigung ausgeschlossen werden könnte. Staehelin wendet nun aber ein, daß, wenn der Beschluß der Konferenz, wonach die Tuberkulose fast immer eine vordienstliche Erkrankung ist, richtig wäre, die daraus gezogenen finanziellen Folgerungen einfach insofern ungesetzlich sein würden, als die Leistungen der Militärversicherung weit über das hinausgehen, was nach dem Gesetz erlaubt war, und daß man höchstens bedauern könnte, daß ein mangelhaftes Gesetz so lange in Kraft blieb. Er hält aber den Beschluß in der angegebenen Form überhaupt für falsch, auch dann, „wenn er von 24 Sanatoriumsärzten unter der Leitung eines Generals gefaßt worden wäre", und kommt damit auf bemerkenswerte und wichtige Betrachtungen über die Entstehung der Tuberkulose.

Staehelin wirft die Frage auf, ob es gerechtfertigt ist, die neuesten Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung als so gesichert zu betrachten, daß man sie zur Grundlage eines Beschlusses gebrauchen darf, der Hunderte von Menschen schwer benachteiligt. Nägelis Veröffentlichung (1900), daß er in 97% der Leichen Erwachsener latente oder ausgeheilte Tuberkuloseherde nachweisen konnte, erregte lebhafte Erörterungen, die erst verstummten, nachdem Untersuchungen über die Häufigkeit der Pirquetschen Reaktion (seit 1907) zur Überzeugung führten, daß in der Tat über 90% aller erwachsenen Menschen eine tuberkulöse Infektion durchgemacht hatten. Aber steht die Bedeutung dieser Probe wirklich fest? Vielleicht ist sie doch weniger spezifisch als wir gegenwärtig annehmen: Hillenberg konnte in sechs Landgemeinden und einem Gutsbezirk, wo seit zehn Jahren kein Todesfall an Tuberkulose mehr vorgekommen war, bei 25% aller Kinder ein positives Ergebnis der genannten Probe feststellen. Staehelin fühlt, daß dieser Einwand sicher nicht sehr stark ist, betont aber dafür, daß die Tuberkulinreaktion über die wichtige Frage der Re- oder Superinfektion usw. nicht so sicher entscheide wie die pathologische

Anatomie. Ich möchte hier nebenbei bemerken, daß man zur klaren Begriffsbezeichnung ein für allemal unter „Reïnfektion", die Infektion von den bereits vorhandenen Krankheitsherden aus, also von innen heraus (endogen) verstehen sollte, unter „Superinfektion" aber eine neue Infektion von außen her (exogen) zu den bereits vorhandenen Herden. Staehelin weist auf den raschen Wechsel der herrschenden Anschauungen hin, der allerdings in unserer rasch forschenden und rasch glaubenden Zeit auffällig ist. Eine aus Anlaß der erwähnten Konferenz ergangene Umfrage der Anstaltsärzte konnte keinen einzigen Fall namhaft machen, wo eine Infektion nach dem 20. Lebensjahr auch nur wahrscheinlich gewesen ist, geschweige denn sicher zu erweisen war. Er möchte wissen, was für eine Antwort die gleichen Herren, falls sie damals schon Lungenärzte waren, vor zwanzig Jahren auf die gleiche Frage gegeben hätten! Damals kannte jeder nicht nur eins, sondern viele Beispiele von Infektionen Erwachsener; noch 1911 berichtet Huguenin von mehreren Fällen, und in der 2. Auflage des bekannten Cornetschen Werkes (1906) teilt der Verfasser viele „beweisende" Fälle mit und bekämpft lebhaft die heute von den Anstaltsärzten vertretene Ansicht. Es berühre einigermaßen komisch, wenn heute mit unbedingter Sicherheit die Infektion im späten Alter als seltene Ausnahme hingestellt werde. Die pathologischen Anatomen erwähnen Fälle, wo eine akute Tuberkulose zum Tode geführt hatte und wo doch die Sektion keine Spur von einer alten Erkrankung ergab. Das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Reïnfektion und Superinfektion (im obigen Sinne) lasse sich garnicht feststellen, eine tuberkulöse Erkrankung, die in der Umgebung eines alten Herdes in der Lungenspitze entsteht, müsse nicht notwendig durch Verschleppung von Bazillen aus diesem Herd, also durch „metastatische Autoinfektion", sondern könne ganz gut durch die Ansiedlung aspirierter Bazillen an dieser Stelle bedingt sein.

Staehelin schätzt anscheinend die Anstaltsärzte, die übrigens keineswegs die alleinigen Träger der von ihm bemängelten Anschauung sind, nicht allzu hoch ein, und erwartet selbst von ihrem massigen Zusammensitzen unter dem Vorsitz eines Generals nicht viel. Er wird sich aber die Antwort gefallen lassen müssen, daß ein erfahrener und an wissenschaftliches Denken gewöhnter Anstaltsarzt über die Tuberkulose mindestens so richtig urteilen wird wie ein Universitätsprofessor, der sich doch mit der Tuberkulose nicht ausschließlich befaßt. Es bedarf aber keiner großen Erfahrung und Wissenschaft, um Staehelin zunächst zu belehren, daß die Entstehung einer tuberkulösen Erkrankung in der Umgebung eines alten Herdes durch Aspiration von Bazillen von außen gelinde gesagt höchst unwahrscheinlich ist: Derartige Gegenden, und gerade in den Lungenspitzen aspirieren doch bekanntlich nicht, machen sich häufig schon äußerlich bei der Inspektion durch Zurückbleiben bemerklich. Überhaupt ist die Anschauung von einer direkten Aspiration der Tuberkelbazillen in die Tiefe der Lungen, gar in die entlegenen Lungenspitzen, um dort alsbald die Erkrankung zu bewirken, veraltet und unhaltbar: Es geht offenbar bei der natürlichen Infektion des Menschen nicht her wie bei den Versuchstieren, wo das unglückselige „Opfer der Wissenschaft" mit aufgesperrtem Maul ans Brett gebunden, Millionen von Bazillen gewaltsam „aspirieren" muß.



Vielmehr handelt es sich bei den gewöhnlichen Infektionsgelegenheiten ganz sicher nur um kleine, wahrscheinlich sehr kleine Bazillenmengen, die mit dem gewöhnlichen Atemzuge in Bewegung gesetzt werden, zweifellos aber allermeist in Mund, Nase, Schlund, Kehlkopf und den oberen Luftröhren abgesetzt werden. Wie ein Bazillus hierbei bis in die Tiefe der Lunge, wo doch der Luftstrom immer langsamer wird, gelangen soll, ist unerfindlich, und nur durch seltenen Zufall möglich. Die Bazillen werden offenbar lange vorher von der Schleimhaut der obersten und obern Luftwege abgefangen. Wir wollen jedoch auf die „Eingangspforten", die Rolle der Drüsen und manches andere hier nicht weiter eingehen. In der geringen Menge der bei der natürlichen Infektion für gewöhnlich auf einmal wirkenden Bazillen liegt aber wahrscheinlich der Grund, weshalb die von dem leider früh gestorbenen Römer auf für die Tuberkulose erwiesene Immunität wirksam werden kann. Diese gewinnt Zeit sich zu entwickeln, und schützt dann gegen die bei fortdauernder Infektionsgelegenheit sich immer wiederholenden kleinen Infektionen. Daß es sich im gewöhnlichen Lauf der Dinge in der Tat meist um kleine Infektionen handelt, scheint mir die Erfahrung zu beweisen, daß die Kinder tuberkulöser Eltern und selbst tuberkulöser Mütter trotz mangelnder Sorgfalt keineswegs immer, sicher durchaus nicht so häufig wie wohl behauptet wird, an Tuberkulose erkranken: die Immunität hat Zeit, wirksam zu werden. Gegen massige, Römer gebraucht den etwas wunderlichen Ausdruck „massive" Infektionen gibt es allerdings bei den kleinen Kindern keinen Schutz, und da sie leider nicht zu vermeiden sind, so erliegen ihnen noch soviele im ersten Lebensjahr und hernach. Aber Erwachsene, wenigstens in den Kulturländern, erkranken nun einmal trotz den Zweifeln Staehelins nicht durch frische Infektion, oder doch nur ausnahmsweise, weil sie Tuberkuloseimmunität erworben haben, und weil massige oder massive Infektionen sie nur ausnahmsweise betreffen. Die Möglichkeit derartiger Superinfektionen leugnet niemand, da ja die Tuberkuloseimmunität ihrer Natur nach nur relativ ist. Diese Anschauung von der Entstehung tuberkulöser Erkrankung darf man ruhig annehmen, auch als Grundlage für gesetzliche Bestimmungen; sie wird der Wahrheit genügend nahe kommen, und wird allen Auffassungen ausreichend gerecht.

Ich habe übrigens in einer nachher noch zu erwähnenden Arbeit, lange bevor ich mich mit der Immunität bekannt gemacht hatte, bloß aus der klinischen Erfahrung heraus, die große Unwahrscheinlichkeit der Entstehung der gewöhnlichen Lungentuberkulose durch frische Infektion zu erweisen gesucht. Hier sind natürlich die Fälle ohne „erbliche Belastung", also die Kranken aus tuberkulosefreier Blutsverwandtschaft am wichtigsten. Ich habe nun gerade diesen die Frage nach einer Infektionsgelegenheit regelmäßig vorgelegt, und da ich in Hohenhonnef durchweg mit gebildeten Menschen zu tun hatte, auch die Kunst des Fragens zu verstehen glaube, so durfte ich auf verwertbare Antworten rechnen: Sie lauteten in Hunderten von Fällen fast durchweg völlig negativ, und kam einmal eine positive Auskunft, so war sie durchweg aus der bleichen Ansteckungsfurcht geboren, z. B. daß im 3. Stock des Hauses ein Schwindsüchtiger wohne, mit dem man aber niemals zusammengekommen war,

oder daß man in der Straßenbahn oder im Eisenbahnabteil einmal mit einem Huster zusammengesessen habe u. dgl. Ich wüßte aus vielen hundert Fällen höchstens den einen oder anderen, wo man in der Tat an eine zur Erkrankung führende Superinfektion denken könnte.

Gegen eine solche Statistik läßt sich allenfalls einwenden — ich habe es selbst getan —, daß wir wahrscheinlich noch nicht alle Formen des Tuberkelpilzes kennen, daß seine Verwandtschaft und damit seine Verbreitung größer und die Infektionsmöglichkeit mannigfaltiger sein könnte als wir zurzeit annehmen. Ich bin sehr geneigt zu glauben, daß nicht nur die verschiedenen Typen des Tuberkelbazillus (Mensch, Rind, Vögel, Kaltblüter), sondern noch manche säurefeste Formen untereinander näher verwandt sind, als der Schulmeinung entspricht. Daraus würde aber noch keineswegs folgen, daß sie nun auch alle gleichwertige Krankheitserreger für den Menschen sind, was vielmehr im Gegenteil höchst unwahrscheinlich ist. Vorläufig aber ist die Verwandtschaft noch so hypothetisch, daß man nichts damit anfangen kann.

Staehelin wird mir den lehrhaften Ton dieser Ausführungen, falls sie ihm zu Gesichte kommen sollten, verzeihen: Ich glaube, wir kommen am Ende doch recht gut zusammen. Ich möchte ihm aber zunächst auf seine etwas boshafte Frage, wie man sich wohl die Entstehung der Tuberkulose vor zwanzig Jahren gedacht habe, die Gegenfrage vorlegen, wie es denn weitere zwanzig Jahre zurück gewesen ist? Die Antwort wird lauten müssen, daß man damals, also in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, im Grunde genommen nicht viel anders dachte als heutzutage, nur daß an die Stelle der „chronischen Entzündungen" deren klar erwiesener Erreger, eben der Tuberkelbazillus getreten ist. Damals sah man im Schwindsüchtigen nur den bedauernswertem Siechtum Verfallenen, keineswegs eine Art von Pestkranken, zu dem man ihn hernach stempeln wollte, weil man von Ansteckung nichts merkte, obwohl sie der allgemeinen Anschauung nicht entgangen wäre bei einer so verbreiteten Krankheit. Damals bezeichnete sich die eben begründete Heilanstalt Falkenstein unbefangen als „Heilanstalt für Lungenkranke und Blutarme", was später als ein Verbrechen angesehen worden wäre. Damals wurde aber auch das Heilverfahren geschaffen, das sich immer wieder als das wirksamste, mindestens als die unentbehrliche Grundlage aller Behandlung der Tuberkulose erwiesen hat. Nicht alle Ärzte, und namentlich nicht alle Anstaltsärzte, haben sich durch die neue Ära völlig blenden lassen, so sehr sie den gewaltigen Fortschritt der Entdeckung des Erregers der Tuberkulose zu würdigen wußten. Meine erste literarische Tätigkeit fiel in die Jahre kurz nach der Entdeckung Rob. Kochs. Mein Bestreben ging von Anfang an dahin, die Brücke zu suchen zwischen uralten Anschauungen und Erfahrungen, die doch nicht völlig falsch sein, und den neuen Tatsachen, die nicht bezweifelt werden konnten. Ich glaube, diese Brücke ist heute gefunden.

Wir kommen nun wieder zurück auf die bewußte Konferenz zu Bern, deren Beschlüsse Staehelin zunächst dahin getadelt hatte, daß sie „im Handumdrehen" in der Öffentlichkeit einen Eindruck erwecken wollen und zu Folgerungen führen, „die durch die gesicherten wissenschaftlichen Tatsachen



nicht begründet sind". Ich habe diese Vorwürfe zu widerlegen gesucht. Man kann ja auch in unserer Wissenschaft mit Recht fragen: Was ist Wahrheit? Aber mit Staehelins gesicherten wissenschaftlichen Tatsachen steht es sicher schlechter als mit denen der Anstaltsärzte. Cornet, dessen Verdienste niemand bestreitet, war doch als orthodoxer Bakteriologe ein sehr einseitiger Infektionist, und seine Tierversuche, um die Ansteckung mit Tuberkulose durch eingetrockneten Auswurf u. dgl. zu beweisen, entsprechen den natürlichen Verhältnissen nicht besser als die oben erwähnten, ich möchte sagen „naiven" Inhalationsversuche. Aber Staehelin macht den Ärzten der Konferenz den weiteren Vorwurf, daß sie garnicht überlegt hätten, vielleicht nicht Zeit gehabt hätten sich zu überlegen, was man unter Krankheit zu verstehen habe, sonst hätten sie nicht die Ansicht aufstellen können, daß die im Kriegsdienst ausgebrochene Tuberkulose die Verschlimmerung einer vordienstlichen Krankheit darstelle. Er kommt damit wieder auf allgemein wissenschaftliche Fragen, denen wir etwas näher gehen wollen.

Wenn nach Staehelin die Lehrbücher der allgemeinen Pathologie sagen: Kankheit ist jeder abnorm verlaufende Lebensvorgang, so ist damit zunächst wenig gewonnen: Wir wollen doch auch wissen, was denn abnorm, regelwidrig ist. Aber die deshalb angeführte Erklärung O. Rosenbachs: Alles mit Maß und an richtiger Stelle Geschehene ist physiologisch, alles andere pathologisch, scheint mir nicht so klar und vollständig zu sein, wie die alte Lehre Virchows: Die pathologischen Vorgänge sind ihrem Wesen nach von den physiologischen nicht verschieden, nur daß sie nicht im richtigen Maß, oder nicht am richtigen Ort, oder nicht zur richtigen Zeit geschehen (Heterometrie, Heterotopie, Heterochronie). Pathologische Vorgänge in diesem Sinne müssen nun fast bei jedem Menschen und zu jeder Zeit vorkommen. Aber das ist noch nicht Krankheit: νόσος ist nicht gleich πάθος, krankhaft ist noch nicht krank. Staehelin sagt mit Recht: „Krank nennen wir nur den Menschen, bei dem pathologische Vorgänge die Arbeitsfähigkeit oder den Lebensgenuß stören". Deshalb ist ein Mensch, der einen latenten tuberkulösen Herd in sich trägt, durchaus noch nicht als krank zu bezeichnen. Er war vielleicht krank, als der Herd sich entwickelte, und kann es wieder werden, wenn der Herd sich ausbreitet: „Infektion und Krankheit ist noch lange nicht dasselbe". In dieser Auseinanderhaltung pflichte ich Staehelin vollkommen bei. Nur ist sie nicht gerade neu und war den Anstaltsärzten schon recht lange bekannt und geläufig. Ich habe ihr in der bereits erwähnten Schrift[1]) klaren Ausdruck gegeben, wie gesagt, ohne mit der Römerschen Immunitätslehre bekannt zu sein, auch ohne mich rühmen zu wollen, daß ich der erste war, der sie faßte; sie geht sehr weit zurück, ich habe ihr bereits in meinen ersten Veröffentlichungen als junger Arzt nahegestanden.

Diese Trennung ist wichtiger als die etwas spitzfindige Unterscheidung von νόσος und πάθος, die die Regelung einer so wichtigen Angelegenheit nicht

[1]) E. Meißen, Tuberkulöse Infektion und tuberkulöse Erkrankung. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XI, 1908.

hemmen dürfte, und die sich doch nicht streng durchführen läßt: Man dürfte dann beispielsweise manchen stationären Phthisiker, dessen Arbeitsfähigkeit und Lebensgenuß garnicht gestört ist, auch nicht „krank" nennen. Zu der Trennung von tuberkulöser Infektion und tuberkulöser Erkrankung bedarf es keiner allgemein pathologischen Definitionen, man gelangt zu ihr durch einfache logische Erwägungen auf dem festen Boden der klinischen Beobachtung und Erfahrung. Es ist deshalb auch nicht „die Römersche Ansicht", daß die Mehrzahl der Schwindsuchterkrankungen im erwachsenen Alter das Rezidiv einer in der Kindheit durchgemachten Infektion darstellt, sondern die Anschauung, daß die Schwindsucht in der Regel der spätere Ausbruch einer früheren Infektion ist und bestimmte auslösende Momente erfordert, aber nur ausnahmsweise durch eine frische Infektion erfolgt, hat lange vor Römer bestanden und Ausdruck gefunden. Römer hat den Begriff der Immunität eingeführt, ihr Wirken erforscht und ihre hohe Bedeutung dargelegt, hat somit gewissermaßen den Schlußstein gelegt zu einer durchaus befriedigenden Auffassung vom Entstehen tuberkulöser (schwindsüchtiger) Erkrankung, einer Auffassung, die uralten Erfahrungen ebenso gerecht wird, wie den Ergebnissen der Infektionslehre. Die Begriffe Exposition, Immunität und Disposition fügen sich recht glücklich ineinander zu einem durchaus befriedigenden Bauwerk. Die Exposition allein genügt nicht zur Entstehung tuberkulöser Erkrankung, es sei denn, daß die ihr entsprechende tuberkulöse Infektion kleine Kinder oder unvorbereitete „wilde" Völkerschaften traf und massig genug war. Sonst führt sie zu Immunität, die hier zwar nicht vollkommen ist, aber doch ausreicht, schwere Erkrankung zu verhindern und die Krankheitsherde latent zu halten. Die tuberkulöse Erkrankung aber erfolgt früher oder später durch Reïnfektion von den vorhandenen Infektionsherden aus unter der Einwirkung der Disposition, im Sinne auslösender Momente, die die „Krankheitsbereitschaft" herstellen. Ausnahmsweise kann die Immunität, die gewissermaßen einen Gleichgewichtszustand herstellt, auch durch eine Superinfektion durchbrochen werden, falls sie massig genug ist. Dazu hat der Erwachsene nur selten Gelegenheit, und deshalb steckt er sich, praktisch genommen, nicht an.

Wunderlich ist, daß auch Staehelin, wie er betont, diese „Römersche Ansicht" am meisten einleuchtet, und daß er trotzdem soviele Einwendungen macht, weil sie noch nicht durch gesicherte wissenschaftliche Tatsachen begründet sei. Es wird keinem Verständigen einfallen, zu behaupten, daß mit ihr das letzte Wort in der Lehre von der Tuberkulose gesprochen sei. Es ist oft darauf hingewiesen worden, wie eigentümlich und merkwürdig es im Entwicklungsgange des menschlichen Wissens ist, daß die Auffindung neuer Tatsachen die Anzahl der gegebenen Probleme nicht vermindert, sondern vermehrt: Wie der Wanderer im Gebirge die Ebene, die er erreichen will, schon nahe vor sich glaubt, sobald er die vor ihm liegende Höhe erstiegen hätte, aber, dort angelangt, erst die vielen Höhenketten erblickt, die er noch zu überwinden hat. Aber wir bedürfen der „Hypothesen", der Untersätze oder Sprungbretter, um uns in einem Forschungsgebiet von einem bestimmten Standpunkt aus umschauen zu können, dürfen uns nur nicht einreden, daß wir nun un-

bedingt richtig sehen, müssen vielmehr jederzeit bereit sein, den Standpunkt zu wechseln, wenn sich ein besserer findet.

Doch wir schweifen allmählich zu weit ab von unserm eigentlichen Thema, der Versorgung der Tuberkulösen im schweizerischen Heer. Es scheint, daß die Lösung der Frage ihre Schwierigkeiten hauptsächlich im Kostenpunkte findet: Man fürchtet die Versicherung zu stark zu belasten, die ohnehin sehr hohen Ausgaben für die Mobilmachung zu sehr zu steigern, wenn man die im Dienst an Tuberkulose erkrankten Leute so versorgen wollte, wie es dem natürlichen Empfinden und dem Gerechtigkeitsgefühl entspricht. Staehelin hat die sehr lobenswerte Absicht, diesen Leuten ein Recht auf Behandlung und Entschädigung zu begründen und zu erwirken gegen widerstrebende Instanzen, anstatt ihnen nur „kommiserative Rücksichten" zu gewähren. Er hätte es einfacher haben können und nicht so weit auszuholen brauchen, wenn er sich unser deutsches Gesetz zum Muster genommen hätte, das für alle Gesundheitsstörungen, die durch den Dienst entstanden oder die durch den Dienst nachweislich verschlimmert sind, ohne Unterschied Dienstbeschädigung anerkennt und außer freier Behandlung Rente oder Pension bewilligt, je nach dem Grade der Erwerbsbeschränkung, für Kriegsdienstbeschädigung auch noch eine „Kriegszulage" gewährt. Das gilt auch für die Tuberkulose, und man hat nicht gewartet, bis alle wissenschaftlichen Streitfragen gelöst, alle widerstrebenden Meinungen geeint sind: Dann wäre man wohl niemals zurecht gekommen. In der Schweiz mögen die Verhältnisse schwieriger sein als wir zu beurteilen vermögen. Aber es gibt auch in diesem Lande „Kriegstuberkulöse" genug, deren Versorgung drängt. Am 1. Januar 1916 ist das vorhandene Versicherungsgesetz von 1901 nun geändert worden und lautet jetzt in den entscheidenden Artikeln:

> Art. 8. Für Krankheiten oder für Folgen eines Unfalls, die bei Beginn der Versicherung (d. h. beim Diensteintritt) bestanden haben, gewährt die Militärversicherung keine Leistungen.
>
> Waren jedoch diese Krankheiten oder Unfallfolgen dem Erkrankten nicht bekannt, so können Leistungen der Versicherung beansprucht werden, falls der Militärdienst den Verlauf ungünstig beeinflußt hat.
>
> Dabei ist dem Umstand, daß der Nachteil aus einer vordienstlichen Krankheit hervorgegangen, oder die Folge eines vor dem Beginn der Versicherung erlittenen Unfalls ist, bei der Bemessung der Leistung der Versicherung in billiger Weise Rechnung zu tragen.
>
> Art. 9. Meldet ein Wehrmann, der vor dem Dienst erkrankt ist oder einen Unfall erlitten hat, die Krankheit oder den Unfall spätestens beim Diensteintritt an, und wird er nicht entlassen, so hat er Anspruch auf Spitalpflege oder auf Hauspflege, sowie während des Dienstes auf Sold und nach dem Dienst auf das Krankengeld.
>
> Dagegen steht ihm und seinen Hinterlassenen ein Pensionsanspruch nur zu, wenn der Militärdienst den Verlauf der Krankheit oder die Folgen des Unfalls ungünstig beeinflußt hat.
>
> Bei Bemessung der Pension ist dem Umstand, daß der Nachteil aus einer vordienstlichen Erkrankung hervorgegangen oder die Folge eines vor dem Beginn der Versicherung erlittenen Unfalls ist, in billiger Weise Rechnung zu tragen.
>
> Art. 13 enthält Bestimmungen für die Fälle, in denen es sich nachträglich



herausstellt, daß die Ansprüche nicht gerechtfertigt sind, oder in denen unrichtige Angaben gemacht werden oder der wahre Sachverhalt verschwiegen wird.

Art. 29 bestimmt, daß das Krankengeld während der Dauer der Spital- oder Hauspflege auf die Hälfte herabgesetzt wird, außer wenn der Versicherte Frau, Kinder, Eltern oder Geschwister zu unterhalten hat.

Staehelin erkennt den Fortschritt des neuen Gesetzes gern an, zumal in Anbetracht des Umstandes, daß in der zugehörigen bundesrätlichen Botschaft ausgesprochen wurde, daß der Bund grundsätzlich für den Schaden haftbar ist, der aus dem Militärdienst entsteht. Aber er ist noch nicht zufrieden: Auch im neuen Gesetz hängen die Leistungen der Militärversicherung von ihrer unrichtigen Auffassung des Krankheitsbegriffes ab, und ein Antrag des Nationalrats Pflüger ist nicht berücksichtigt, der den ersten Absatz des Art. 8 in dem Sinne gefaßt haben wollte, daß latente Krankheiten, die vor dem Dienst erworben, im Dienst aber zum Ausbruch gekommen sind, in der Regel nicht als vordienstliche Krankheiten im Sinne des Gesetzes aufgefaßt werden sollen. Gegen Pflüger hat Staehelin zwar auch einzuwenden, „daß sein Gedanke nicht dem Sinne des Gesetzes und nicht dem Gerechtigkeitsgefühl entspreche", er betont aber trotzdem, daß es, wenn sein Grundgedanke nicht angenommen würde, in Zukunft notwendig sein würde, in jedem einzelnen Falle die verschiedenen Möglichkeiten des Zusammenhanges zwischen Tuberkulose und Militärdienst zu prüfen. Er bespricht deshalb ziemlich eingehend, in welchen Fällen man ein Weiterschreiten der vordienstlichen Tuberkulose im Dienst ohne Verschlimmerung eines vordienstlichen Leidens, in welchen die Verschlimmerung eines vordienstlichen Leidens, in welchen die Entstehung der Tuberkulose im Militärdienst wird annehmen dürfen, und was die erkrankten Leute nach dem neuen Gesetz zu beanspruchen haben.

Diese drei Möglichkeiten bestehen allerdings in jedem Heer. Wir wollen aber auf Staehelins Ausführungen nicht eingehen, weil die dritte Möglichkeit nach unserer wissenschaftlichen Auffassung, aber auch nach unserer tatsächlichen Erfahrung kaum vorkommt, und weil die Unterscheidung der beiden ersten vielfach schwierig ist und stark vom subjektiven Ermessen abhängt. In der Schweiz, wo es sich nur um ein mobilisiertes, aber nicht im Krieg befindliches Heer handelt, mag die Unterscheidung leichter und in Anbetracht des Versicherungsgesetzes auch wichtiger sein. Wir in Deutschland brauchen nicht zwischen Verschlimmerung und Entstehung zu entscheiden, da in beiden Möglichkeiten unterschiedlos die gesetzliche Rente bewilligt wird, und in Fällen zweifelhafter Dienstbeschädigung urteilen wir nach dem humanen Grundsatz: „in dubio pro laeso". Staehelin meint Gründe zu haben, daß in der Organisation des Sanitätsdienstes seines Landes Mängel bestehen, die vielleicht einigermaßen gehoben werden könnten, und begründet damit seine Ausführungen. Er führt den Fall eines Mannes an, der im Militärdienst an Pleuritis sicca erkrankte, von der Untersuchungskommission für drei Monate zurückgestellt (dispensiert) wurde, dann im Dienst auf dem St. Gotthard an Phthise erkrankte, und mit seinen Ansprüchen ganz abgewiesen wurde: Wenn der Truppenarzt



beim Einrücken des Mannes das Dienstbüchlein (Paß) desselben eingesehen hätte, so hätte er diesen wohl nicht Dienst tun lassen. Derartige Vorkommnisse sind sehr bedauerlich, aber schließlich doch unvermeidlich, und der lebhafte Tadel Staehelins gegen die Kommission, die wegen Pleuritis sicca nur drei Monate Dispensation bewilligt habe, geht zu weit: So tragisch endigen doch nicht alle trockenen Pleuritiden.

Im übrigen wird er mit seiner an sich durchaus richtigen, aber doktrinären und praktisch nicht so sehr wichtigen Unterscheidung von *νόσος* und *πάϑος* schwerlich viel erreichen. An sich ist er ja auch, vielleicht etwas widerwillig, im Herzen Anhänger der von uns vertretenen Anschauung über die Entstehung der tuberkulösen Erkrankung. Er führt die Arbeiten von Hueppe, Martius, Hansemann, O. Rosenbach an und meint „ohne wissenschaftliche Ketzerei" sagen zu dürfen, daß der Tuberkelbazillus nicht die „Ursache" der Lungenschwindsucht ist, sondern nur eine „Vorbedingung", die aber bei den meisten Menschen vorhanden ist. Man kann andere, vielleicht bessere Ausdrücke für das Verhältnis wählen — ich verweise auf meinen Aufsatz über die Bekämpfung der Tuberkulose im französischen Heer, S. 83 dieses Bandes der Zeitschrift — in der Sache bleibt es dasselbe: Wenn über 90% der Menschen mit Tuberkelbazillen infiziert sind und nur ein Teil tuberkulös erkrankt, so muß noch eine andere „Ursache" dazu treten. Damit kämen wir auf den Begriff der Disposition, die allerdings mit dem Militärdienst nichts zu tun hat, meint Staehelin. Das dürfte ernstlich zu bezweifeln sein. Ganz sicher hat schon die Disposition im alten Sinne als ererbte oder erworbene „Anlage zu Schwindsucht", die nicht immer sich äußerlich bemerkbar macht, eine Bedeutung im Militärdienst. Besser aber faßt man die Disposition im Sinne einer „Krankheitsbereitschaft", die durch mancherlei Umstände wirksam gemacht werden kann. Landouzy hat ganz richtig von einem „medizinischen Traumatismus" im Gegensatz und als Ergänzung des geläufigen „chirurgischen Traumatismus" gesprochen, der in den mannigfachen Schädigungen des Militärdienstes und noch mehr des Kriegsdienstes gewiß gegeben ist, und den Ausbruch tuberkulöser Erkrankung erklärt.

Zum Schluß fordert Staehelin, dessen redliche Bemühungen um die richtige Versorgung der Tuberkulösen im mobilen schweizerischen Heer warm anzuerkennen sind, bei der endgültigen Beratung und Erledigung des wiederholt genannten Antrags (Postulats) Pflüger einmal, daß die Artikel des neuen Gesetzes rückwirkend für alle Tuberkulosen der Mobilisationszeit erklärt werden, oder daß auf andere Weise den durch den Dienst verschlimmerten Tuberkulösen der Jahre 1914 und 1915 ein Recht, unbedingt und nicht nur aus „kommiserativen Rücksichten", auf ein gewisses Krankengeld und Pension gewährt, und namentlich den Tuberkulösen, die ihre Krankheit angemeldet und dennoch tauglich erklärt worden sind; zweitens, daß die Tuberkulosen, von denen man annehmen kann, daß sie im Dienst entstanden sind, nicht in falscher Anwendung des Wortes Krankheit als vordienstliche Erkrankungen, sondern als im Dienst entstandene aufgefaßt und voll entschädigt werden; endlich, daß der Militärversicherung ein fachmännischer Beirat zur Seite gestellt werde, der sich vor allem nicht als Vorspann für „fiskalische Interessen" gebrauchen läßt. Wenn

die Mediziner „unfähig sind, allgemeine Begriffe richtig anzuwenden“, d. h. den Krankheitsbegriff richtig zu fassen, so wäre der Beirat besser ein Jurist!

Wir sehen, auch in demokratischen Ländern macht die Lösung der Tuberkuloseversorgung der Heeresangehörigen manche Schwierigkeiten, weit größere jedenfalls als bei uns, wo erhebliche Wünsche kaum hervortreten.

Als diese Darlegungen bereits fertig gestellt und im Druck waren, erhielt ich durch die Freundlichkeit der Schriftleitung Kenntnis von einer Zuschrift des Armeearztes des schweizerischen Heeres, Oberst Hauser,[1]) die zu den Auffassungen Staehelins Stellung nimmt und in mehrfacher Hinsicht von Interesse ist. Oberst Hauser ist der Ansicht, die sich durchaus mit der unsrigen deckt, daß weder Disposition noch Infektion, noch beides zusammen gleichbedeutend mit Krankheit ist: Die Krankheit beginnt erst, wenn eine latente Tuberkulose manifest wird. Er hält es auch für völlig falsch, wenn die Meinung vertreten wird, daß eine latente Tuberkulose notwendig früher oder später zu einer manifesten Erkrankung führen müsse: Zum Ausbruch der Krankheit, d. h. zum Manifestwerden der Tuberkulose sind in den meisten Fällen auslösende Momente nötig, wie solche auch der Militärdienst in reichlichem Maße bietet. Hauser nimmt aber als sicher an, daß nur bei einem verhältnismäßig kleinen Teil von Leuten mit latenter Tuberkulose der Militärdienst eine manifeste Erkrankung verursacht. Denn die Sektionen zeigen, daß bei fast allen Verstorbenen die Befunde latenter Tuberkulose vorhanden sind, während von 100% höchstens 3% aller Einwohner der Schweiz an manifester Tuberkulose leiden.

Aus diesen Erwägungen lehnt Hauser die Auffassung ab, die dahin geht, fast alle Tuberkulosefälle im Heer als vordienstliche Krankheit zu betrachten, und ihnen deshalb den Anspruch an die Militärversicherung abzusprechen. Solche tuberkulösen Erkrankungen dürfen nicht nur aus „kommiserativen“ Rücksichten durch die Versicherung entschädigt werden! Derartige Motive sind im Gesetz nicht erwähnt, und für den betreffenden Wehrmann bedeuten sie eine nicht gerechtfertigte Demütigung. Außerdem weiß jeder, daß es nicht immer die würdigsten Elemente über sich bringen, diese kommiserativen Leistungen für sich zu beanspruchen. Hauser betont, daß er diesen Standpunkt bei der Revision des Militärversicherungsgesetzes stets und wie er glaube mit Erfolg vertreten habe. Bei den sehr eingehenden Verhandlungen in den Kommissionen sei aber klar geworden, wie ungemein schwer es ist, eine medizinisch und juristisch exakte Definition des Begriffs „Krankheit“ aufzustellen. Er meint, das war bisher überhaupt noch nicht möglich, bemerkt jedoch, daß ihm die von Staehelin vorgeschlagene Beigabe eines Juristen an die Militärversicherung nach der bisherigen Erfahrung nicht nur wünschenswert, sondern geradezu notwendig erscheine. Das ist ein etwas betrübliches, sicher aber nicht unbegründetes Zugeständnis des Mangels an logischer Schulung bei uns Ärzten: Es ist nicht zu leugnen, daß es bei allen Gesetzen auf unmiß-

[1]) Oberst Hauser, Tuberkulose und Militärversicherung. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, 8. VII. 1916, S. 887.



verständliche Fassung und klare Begriffsbestimmungen ankommt, sollen üble Folgen vermieden werden.

Der interessanteste Teil der Ausführungen Hausers befaßt sich mit den Beschlüssen der vielgenannten Konferenz der schweizerischen Anstaltsärzte vom 5. IX. 1915, bei deren Bekanntgabe Ungenauigkeiten und Mißverständnisse vorgekommen zu sein scheinen. Die Konferenz war von dem Bürochef der Militärversicherung Dr. Gehrig einberufen worden unter dem Vorsitz des Oberstleutnant Dr. Nienhaus von Davos. Während der Kriegsmobilmachung ist nach einer Verfügung des schweizerischen Militärdepartements vom 13. II. 1915 nicht mehr der Armeearzt (Oberst Hauser), sondern einzig und allein der Territorialchefarzt der verantwortliche Leiter der Militärversicherung. Nun waren weder Oberst Hauser noch der damalige Territorialchefarzt Oberst Bohny zu der Konferenz eingeladen worden. „Mehr zufälligerweise“ erhielten diese beiden Herren im letzten Augenblick Kenntnis von der Konferenz und erachteten es dann als ihre Pflicht der Wichtigkeit der Sache zulieb daran teilzunehmen. Der Bericht über die Konferenz wurde von Dr. Ringier im Auftrag der Militärversicherung verfaßt und bekanntgegeben, und auf ihm fußen die Ausführungen Staehelins. Hauser hebt nun in Sperrdruck hervor, daß Ringiers Bericht in den wesentlichen Punkten unrichtig und deshalb geeignet ist ein falsches Bild der Verhandlungen hervorzurufen. Er hat den Eindruck, daß der Bericht auf die bei der Militärversicherung herrschenden Ansichten zugeschnitten ist. Das würde also wieder auf „fiskalische Rücksichten“ deuten. Der Bericht kann schon deshalb nicht als Protokollauszug gelten, weil er dem Vorsitzenden der Konferenz vor der Veröffentlichung nicht zur Einsicht vorgelegt worden ist, obschon ausdrücklich darum ersucht war. Er ist zu Hausers Bedauern auch nicht richtig gestellt worden, weil er ihm erst bei den Verhandlungen über das Postulat Pflüger (vgl. oben) zu Gesichte kam. Hauser hat dann sogleich den Armee-General, das Militärdepartement, den Territorialchefarzt und die ärztlichen Mitglieder der Bundesversammlung darauf aufmerksam gemacht, daß der Bericht Ringiers in keiner Weise das Ergebnis der Konferenzverhandlungen richtig darstelle.

Hauser tritt lebhaft für die Konferenz ein, an der er ja selbst, wenn auch uneingeladen teilnahm, und deren Verhandlungen durchaus nicht überstürzt, sondern sehr eingehend und gründlich waren. Das Ergebnis war nach ihm folgendes:

Bei Militärpatienten sind nach den Anschauungen der großen Mehrzahl der Ärzte drei Arten von Lungentuberkulose zu unterscheiden:

1. Frische Infektion während des Dienstes bei Leuten, die vollständig gesund und ohne ersichtliche Anlage zu Tuberkulose eingerückt waren. Diese Fälle sind wohl außerordentlich selten, und dürften praktisch, wenigstens in Friedenszeiten, kaum eine Rolle spielen.

2. Verschlimmerung einer schon vor dem Dienst manifesten tuberkulösen Erkrankung. Es handelt sich praktisch dabei um Tuberkulosen, die vor dem Dienst nicht mit Bestimmtheit als solche erkannt worden waren, und die erst während oder nach dem Dienst unzweideutig erkannt wurden.

3. Manifestwerden einer latenten Tuberkulose bei Leuten, die bis zum

Diensteintritt sich vollkommen gesund gefühlt haben, vollkommen arbeitsfähig gewesen sind und in keiner Weise den Verdacht eines tuberkulösen Leidens geweckt haben. Wenn bei einem solchen Manne während und oft wohl auch infolge des Militärdienstes eine manifeste tuberkulöse Erkrankung auftritt, so ist dies rein wissenschaftlich und theoretisch „Auftreten einer Krankheit in einem zur Erkrankung veranlagten Körper, bzw. Körperteil", klinisch und praktisch aber eine frische Erkrankung.

Wäre Staehelin dieser Bericht zu Gesichte gekommen, so hätte er vielleicht seine Ausführungen nicht geschrieben, vielleicht auch über die Anstaltsärzte weniger geringschätzig geurteilt, weil sie die wichtigste Form der Kriegstuberkulose doch letzten Endes ganz in seinem Sinne als Krankheit auffassen und ihre Entschädigung durch die Versicherung als rechtsgültig fordern und begründen. Merkwürdig ist nur, wie ein unrichtiger Bericht so lange unberichtigt bleiben konnte, wo es sich um eine so wichtige Angelegenheit handelte. Für uns haben die Auseinandersetzungen den Vorteil gehabt, daß wir die anerkennenswerten Bestrebungen zur Versorgung der Kriegstuberkulösen in der Schweiz etwas näher kennen lernten, und zugleich Gelegenheit hatten, die Frage der Entstehung tuberkulöser Erkrankung nach dem jetzigen Stande unseres Wissens uns vorzuführen und zu erörtern.

Was nochmals die Kriegstuberkulose anlangt, so hatte Staehelin im Anschluß an bestimmte Vorkommnisse (vgl. oben) einige tadelnde Bemerkungen über die jungen schweizerischen Militärärzte gemacht. Auch darauf erwidert Hauser: Er habe es an Weisungen und Befehlen nicht mangeln lassen, um auf die große Bedeutung der Tuberkulose im Heer, auf die Wichtigkeit ihrer frühen Erkennung und auf energische Vorsorge aufmerksam zu machen, und werde das auch weiter tun. Er ist aber von Divisionsärzten schon darauf aufmerksam gemacht worden, daß nach ihrem Eindruck die jungen Militärärzte der Tuberkulose gegenüber „beinahe zu ängstlich" geworden seien, d. h. doch wohl, daß sie eher zuviel als zuwenig Tuberkulose diagnostizieren. Nach meinen Erfahrungen glaube ich, daß das auch in Deutschland zutrifft: Er wird nicht selten schon auf erstaunlich geringen objektiven Anhalt von Lungentuberkulose oder doch von „Lungenspitzenkatarrh", der übermäßig beliebten, aber wenig zweckmäßigen Modebezeichnung sprechen oder schreiben. Das geschieht zum guten Teil, weil viele den Unterschied von tuberkulöser Infektion und tuberkulöser Erkrankung nicht kennen oder doch nicht genügend auseinander halten, und deshalb aus jeder kleinen Spitzendämpfung zuviel Wesens machen, anderseits weil die Unterscheidung in vielen Fällen in der Tat schwierig ist, Erfahrung und Beobachtung erfordert, weil uns eine sichere serologische Reaktion leider noch nicht zur Verfügung steht. Es ist aber immer noch besser, daß zuviel als daß zuwenig Tuberkulose erkannt wird.

Es war zu erwarten, daß die Auseinandersetzungen über die Versorgung der Kriegstuberkulösen in der Schweiz noch eine Fortsetzung finden würden. In der Tat bringt das Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte vom 9. Sept. 1916 eine Replik des von Prof. Staehelin und auch vom Oberst Hauser angegriffenen Chefs der Militärversicherung Dr. F. Gehrig und eine Duplik von

Staehelin, mit denen dann die Schriftleitung vorläufig Schluß der Diskussion erklärt. Gehrig verteidigt sich nicht ungeschickt. Mit Staehelin will er sich in eine weitere Erörterung der Frage, was bei der tuberkulösen Erkrankung eines Wehrmannes als vordienstlich zu betrachten sei, und was nicht, nicht einlassen. Darüber werden die Gelehrten immer streiten, und über derartige „logische Zwirnfäden" sollte allerdings ein richtiges Gesetz nicht stolpern. Dem Oberst Hauser erwidert er, daß doch die Militärversicherung auch vor der Verbesserung des Gesetzes keineswegs „fast allen Tuberkulosefällen im Heer den Anspruch auf Entschädigung versagt habe", sondern nur in den seltenen Fällen, wo eine dienstliche Erwerbung oder Verschlimmerung des Leidens nicht anzunehmen war. Seit dem 1. Jan. 1916 aber sei der gesetzliche Anspruch genügend klar geregelt, und damit die Streitfrage erledigt. Das gelte auch von dem Postulat Pflüger, der sich mit den neuen Artikeln 8 und 9 des Gesetzes befriedigt erklärt habe. Der von Staehelin und Hauser geforderte Jurist sei bereits vorhanden: Seit mehr als $1^1/_2$ Jahren arbeite ein Dr. juris et rerum publicarum von großer Erfahrung und Kenntnis des Gegenstandes bei der Militärversicherung; dieser werde demnächst einen Artikel über den Begriff „Krankheit" und dessen Anwendung durch die Militärversicherung veröffentlichen, und man werde nicht verfehlen, ein Exemplar dem Hrn. Prof. Staehelin zuzustellen. Das Referat des Dr. Ringier habe übrigens die für die in Betracht kommenden Fragen wichtigen Beschlüsse der Kommission vollständig richtig wiedergegeben. Die Leistungen der Versicherung seien im Bereich der Möglichkeit stets durchaus liberal gewesen.

Staehelin ist freilich noch nicht zufrieden und fordert, daß alle Entscheide der Militärversicherung, soweit sie Tuberkulosefälle betreffen, nochmals geprüft werden, und daß das neue Gesetz volle rückwirkende Kraft für die ganze Dauer der Mobilisation bekommen müsse. Auch bedürfe es einer Ausdehnung: Die Anstaltskuren und das Krankengeld seien gut, aber nicht alle Kranken werden im Sanatorium gesund, manche kommen nur gebessert oder ungeheilt zurück. Diese seien nicht zu ihrem Recht gekommen oder kämen auch in Zukunft nicht dazu, obwohl sie und ihre Hinterbliebenen ein Anrecht darauf hätten. Das ist schön und richtig; leider ist es aber zugleich eine Frage der vorhandenen Geldmittel, die hier entscheiden. Wenn sie flüssig sind, wird niemand etwas gegen solche Verwendung einwenden.



XV.
Trauma und Tuberkulose.

Vier Obergutachten (IX—XII)[1]) erstattet von

Geheimrat Prof. J. Orth.

IX.

In der Unfallversicherungssache des Maschinisten Adolf K. erstatte ich hiermit das gewünschte Obergutachten darüber, ob mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß durch die Arbeitsverrichtung des Maschinisten Adolf K. in P. am 13. Oktober 1913 die Lungenblutung entstanden, oder das bereits vorhandene Leiden derart verschlimmert worden ist, daß dadurch der Tod beschleunigt wurde.

Der damals erst 21 Jahre alte Maschinist K. litt schon im Jahre 1909 an Lungentuberkulose und wurde auf Antrag der Polizeiverwaltung A. in einer Lungenheilstätte (B.) handelt.

Im Jahre 1912 befand sich der Kranke in der Behandlung des Herrn Dr. W. wegen einer doppelseitigen, rechts stärkeren tuberkulösen Lungenspitzenerkrankung. Auf Veranlassung des Arztes wurde K. am 6. Februar 1913 in die Lungenheilstätte S. aufgenommen, woselbst er bis 26. April 1913 verblieb. Bei der Aufnahme wog der Kranke 54 kg, hatte Tuberkelbazillen im Auswurf; es wurde eine Lungentuberkulose rechts im II., links im I. Stadium festgestellt. Bei der Entlassung betrug das Körpergewicht 57 kg, die Bazillen im Auswurf hatten zwar abgenommen, waren aber immer noch vorhanden, die Lungenveränderungen waren noch die gleichen, so daß das ärztliche Gutachten (Dr. H.) die Erwerbsfähigkeit bei dem ausgebreiteten Befunde für zweifelhaft erklärte. K. arbeitete dann aber wieder und war am 13. Oktober 1913 mit mindestens 7 anderen Arbeitern beauftragt, eine 3—4 Zentner schwere Pumpe $1^1/_2$ m hoch zu heben. Der Bauführer D. hatte für den Augenblick nicht recht geeignete Leute für diese Arbeit zur Verfügung, es mußte deshalb genommen werden, wer gerade zur Hand war, und so kam auch der Maschinist, der eine Lokomotive führte, zu dieser Arbeit. Der Heizer der Lokomotive, M., hat zwei, verschieden lautende Angaben über die weiteren Vorgänge gemacht, die eine in einem Privatbriefe an die Witwe, die andere bei seiner amtlichen Vernehmung. Man wird sich wohl an diese halten müssen. Nach ihr kam er, um den K. zu besuchen, und erfuhr von diesem während der Unterhaltung, die demnach nach der Arbeit an der Pumpe stattgefunden haben muß, daß er sich beim Heben der Pumpe verhoben habe, daß er bereits einen Blutsturz bekommen habe. Auf den Rat des M. ging K. mit diesem zu dem Bauführer D., um sich krank zu melden, und zeigte auf dem Wege dem M. die Stelle an einem in der Nähe liegenden Busche, wo er am Vormittage, nach dem Heben der Pumpe, den Blutsturz gehabt habe. M. sah eine Blutlache in Tellergröße. Auf dem weiteren Wege zum Bauführer bekam K. wieder einen Blutsturz. Beim Bauführer D. angekommen (um etwa 3 Uhr nachmittags) führte M. das Wort und erzählte, daß K. sich verhoben habe, daß er dann einen Blutsturz an dem Busche gehabt habe usw. Auf Vorhaltung des Bauführers erklärte K., er habe nichts von dem Verheben gesagt und habe den Blutsturz an dem Busche abgemacht, weil er fürchtete, (sich schämte) für einen Schwächling gehalten zu werden.

M. brachte den Kranken nun nach dessen Wohnung und verließ ihn dann. Gegen 8 Uhr kam der Schlafkamerad des K., W., dem nun K. die Vorgänge schilderte, das Verheben, den Blutsturz, und dem er über schlechtes Befinden klagte. In der Nacht um 3 Uhr trat von neuem ein starker Blutsturz auf. Dem am Morgen des 14. Oktober erschienenen Dr. St. machte der Kranke wieder die Angaben vom Ver-

[1]) Siehe Bd. 25, S. 21—35 und S. 328—348.

heben usw. und fügte noch hinzu, daß er schon früher einmal aus ähnlicher Ursache eine Lungenblutung gehabt habe. Der Kranke fuhr nun nach Hause, wo er bald Herrn Dr. W., der ihn schon früher behandelt hatte, rufen ließ, weil ein starker Blutsturz aufgetreten war. Dem Arzt wurde ein halber Eimer voll frischen ausgehusteten Blutes gezeigt; das Blut kam nach dem Untersuchungsbefund aus der rechten Lunge. Auch diesem Arzte wurde von dem Verheben bei der Pumpenarbeit, von dem alsbald auftretenden Blutsturz, von den sich wiederholenden Blutstürzen erzählt. Am 23. Oktober trat infolge des Blutverlustes der Tod ein.

Herr Dr. St. hat im Krankenschein den Blutsturz als Unfallfolge angegeben, Herr Dr. W. ist derselben Meinung. Die Todesursache sei die Lungenschwindsucht, der körperlich ziemlich kräftige junge Mann habe ohne den Unfall wohl noch einige Jahre leben können, der Tod sei demnach durch den Unfall beschleunigt worden. Gerichtsarzt Dr. F. ist ebenfalls dieser Meinung, eigentlich auch Herr Professor W., nur hat dieser das Bedenken, daß die Annahme, K. habe durch Verheben, durch eine schwere körperliche Leistung, einen Unfall erlitten, nicht dasjenige Maß von an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit besitze, welche die Gesetzgebung hier verlange.

Ich vermag die Bedenken des Herrn W. nicht zu teilen, denn mir scheint zweifelfrei festzustehen, daß K. am 13. Oktober eine für einen Lokomotivführer durchaus ungewohnte und eine bei der Ungeeignetheit der Mitarbeiter an sich schwere Arbeit verrichtet hat. Aber selbst wenn das letztere nicht der Fall gewesen wäre, so würde doch die Tatsache bestehen bleiben, daß für einen Mann, der seit Jahren an einer so schweren Lungenerkrankung litt, das Mitheben der 3—4 Zentner schweren Pumpe eine zu schwere Arbeit war. Es ist deshalb durchaus glaubwürdig, was der Kranke alsbald nach der Arbeit und immer wieder gleichlautend gesagt hat, daß er sich verhoben habe, daß er alsbald nach der Arbeit den ersten Blutsturz bekommen habe. Auch Herr W. erkennt an, daß ein Verheben den Blutsturz auslösen konnte, wenn also, wie ich annehmen muß, K. sich wirklich überanstrengt hat, so liegt ein Betriebsunfall vor und der Blutsturz ist die Folge des Unfalls.

Es läßt sich gegen den letzten Schluß freilich einwenden, und Herr W. hat diesen Einwand erhoben, daß der Blutsturz auch ganz von selbst, oder besser gesagt, als reine Folge der fortschreitenden Krankheit hätte auftreten können, wie ja auch schon früher einmal der Kranke an blutigem Auswurf gelitten habe. Dieser letzte Hinweis ist nicht berechtigt, denn die einzige Nachricht über diesen früheren Vorgang stammt aus dem Berichte des Herrn Dr. St., in dem es ausdrücklich heißt, K. habe schon früher einmal aus einer ähnlichen Ursache, also durchaus nicht von selbst, sondern infolge von Muskelanstrengung, eine Blutung gehabt. Aber gewiß muß zugegeben werden, daß ein Blutsturz ganz ohne Mitwirkung eines Unfalles auftreten kann, auch plötzlich und unerwartet, indessen liegt hier die Sache doch so, daß ein geeigneter Unfall stattgefunden hat, daß alsbald darnach der erste Blutsturz erfolgt ist, dem in kurzer Zeit andere folgten, so daß die bei weitem größere Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden ist, daß der Unfall den Blutsturz ausgelöst hat.

Man könnte aber ein anderes Bedenken erheben, das von den Vorgutachtern noch nicht erhoben worden ist, nämlich das, daß der Krankheitsprozeß bereits so weit vorgeschritten war, daß zwar der Unfall die Blutung ausgelöst hat, daß aber auch ohnedem in der allernächsten Zeit die Blutung eingetreten wäre, so daß eine wesentliche Beschleunigung des Todes nicht angenommen werden könnte. Dann läge also kein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Tod vor. Daß es sich hier, wie Herr Dr. W. meinte, um einen körperlich ziemlich kräftigen jungen Mann handelte, spielt bei dieser Frage keine bedeutsame Rolle, auch nicht der Umstand, daß der Kranke bis zum Unfalltage noch arbeitsfähig war, denn die großen tuberkulösen Lungenblutungen hängen nicht sowohl von dem allgemeinen Körper-

zustand, auch nicht von der Ausbreitung des tuberkulösen Vorganges in der Lunge ab, sondern von ganz bestimmten örtlichen Verhältnissen, die unter Umständen schon sehr frühzeitig im Verlauf einer Lungentuberkulose eintreten können, längst ehe die allgemeinen Erscheinungen der „Auszehrung" vorhanden sind.

Es handelt sich hier um besondere Beziehungen einer Höhlenbildung in den Lungen zu Ästen der Lungenschlagader. Diese leisten der Zerstörung am längsten Widerstand und ragen deshalb oft mehr oder weniger weit in die Höhle hinein. Nun kann zweierlei sich ereignen: entweder buchtet sich die Wand der Schlagader nach der Höhle hin aus, es entsteht ein sogenanntes Aneurysma und dieses platzt unweigerlich in nicht ferner Zeit, ein schwerer Blutsturz erfolgt, — oder ein Gefäß wird ohne vorgängige Ausbuchtung angefressen und es entsteht eine schwere Blutung — wenn nicht die Gefäßlichtung, wie das glücklicherweise meistens geschieht, durch eine Wucherung der Innenhaut des Gefäßes verschlossen worden ist. Wäre bei K. die Leichenöffnung vorgenommen worden, so würde man haben entscheiden können, ob die eine oder die andere Art der Gefäßeröffnung vorlag. Wäre ein Aneurysma gefunden worden, so würde man sagen müssen, daß dies schon vor dem Unfall bestanden haben müßte, daß auch ohne Unfall die tödlichen Blutungen in kürzester Zeit unabwendbar gewesen wären. Im anderen Falle hätte man nach Lage der Umstände dem Unfall eine weit größere Bedeutung zuweisen müssen, weil gerade in diesem Falle die Eröffnung des Gefäßes keineswegs unabwendbar gewesen, sondern es sehr wohl möglich gewesen wäre, daß das gefährdete Blutgefäß doch noch von einer Wucherung der Innenhaut vollständig verschlossen worden wäre, wenn auch vielleicht erst, nachdem einmal eine Blutung aus ihm stattgefunden hatte. Daß K. vor Jahren schon einmal eine Lungenblutung gehabt hat, die aber keine weiteren Folgen hatte, spricht dafür, daß bei ihm solche Verhältnisse schon einmal vorgelegen haben und man wird darum auch jetzt mit dieser Möglichkeit rechnen müssen, also erklären müssen, da eine Obduktion nicht gemacht worden ist, die etwa das Gegenteil bewiesen hätte, daß man mit der Möglichkeit rechnen muß, daß ohne den Unfall eine Blutung überhaupt nicht zustande gekommen wäre, oder daß sie wieder zum Stillstand gekommen wäre, wie die frühere, so daß der Kranke noch Jahr und Tag hätte weiter leben und tätig sein können.

Ich komme also zu dem Schlusse, daß mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß durch die Arbeitsverrichtung des Maschinisten Adolf K. in Pingsdorf am 13. Oktober 1913 die Lungenblutung entstanden und das bereits vorhandene Leiden derart verschlimmert worden ist, daß dadurch der Tod, dessen notwendiger baldiger Eintritt aus inneren Gründen durchaus nicht zu erweisen ist, beschleunigt wurde.

gez. Orth.

X.

In der Unfallversicherungssache des Häuers Hermann Kl. erstatte ich hiermit das gewünschte Obergutachten darüber, ob der am 30. Oktober 1913 erfolgte Tod des Kl. unmittelbar oder mittelbar auf den Unfall vom 15. August 1912 ursächlich zurückzuführen ist.

Da die Krankheits- und Unfallgeschichte des Häuers Hermann Kl. nach der Zeitfolge ausführlich in dem Gutachten aus der Heilanstalt für Unfallverletzte in B. wiedergegeben ist, so kann ich hier darauf verweisen und mich mit einer kurzen Zusammenstellung der wichtigsten Tatsachen begnügen.

Der im Januar 1875 geborene Häuer Hermann Kl. hat vom 24. Juni bis 2. Juli 1910 wegen einer Kontusion des rechten Oberschenkels, vom 28. Juli bis 12. August 1911 wegen Influenza krank gefeiert.

Am 15. August 1912 hat er einen Unfall erlitten, indem ihm fallendes Gestein einen Bruch der Nasenknochen mit Eröffnung der Nasenhöhle, sowie einen Bruch des knöchernen Gaumens zufügte. Gleichzeitig erlitt er von einem künstlichen Ober- und Unterkiefergebiß, das er — seit wie lange und weshalb ist in den Akten nicht angegeben — trug, der obere Teil einen Schaden, so daß er durch einen neuen ersetzt werden mußte, wobei eine offenbar durch einen Bruch bewirkte Gestaltveränderung des Gaumens von dem betreffenden Zahntechniker festgestellt wurde. Das neue Gebiß konnte wegen dieser Gestaltveränderung nicht so gut funktionieren, wie das alte. Daß Kl. nach dem Unfall etwa hätte künstlich gefüttert werden müssen, davon steht in den Krankengeschichten, welche bei seinem zweimaligen späteren Aufenthalt im Lazarett aufgenommen wurden, nichts, auch sonst wird nichts von Behinderung der Nahrungsaufnahme, sondern nur von schlechterer Funktion des künstlichen Gebisses und schlechtem Appetit berichtet.

Die erste Aufnahme ins Lazarett erfolgte sofort nach dem Unfall am 15. August 1912. Die bei dem Unfall aufgetretene Schwindeligkeit und Erbrechen waren bei der Aufnahme verschwunden. Bei der Entlassung am 14. September 1912 war die Wunde verheilt, das Körpergewicht hatte sich von 52,5 kg auf 59 kg gehoben.

Die Heilung war noch keine vollständige, sondern es trat noch einmal eine Arbeitsunterbrechung vom 18. September bis 2. November 1912 ein, bei der keine Lazarettbehandlung erforderlich war, und dann nochmals eine vom 13. November 1912 an, bei der am 22. November die zweite Aufnahme ins Lazarett erfolgte. Das Gewicht betrug nun 58,5 kg. Am 18. Januar 1913 war nun völlige Heilung eingetreten, das Gewicht hatte sich auf 62 kg gehoben. Die inneren Organe waren bei der ersten Aufnahme gesund befunden worden. Trotzdem kam Kl. noch nicht zur regelmäßigen Wiederaufnahme seiner Arbeit, denn vom 27. Januar bis 31. März 1913 litt er an Gelenkrheumatismus und vom 5. April bis 17. Mai 1913 an einer entzündlichen Schwellung des rechten Fußgelenks. Nun erst kam Kl. wieder zum Arbeiten und hat im Mai noch 11 Schichten, im Juni 27, im Juli 25, im August 9 Schichten gearbeitet.

Da kam eine neue Unterbrechung, denn Kl. mußte sich wegen allgemeiner Schwäche und Appetitlosigkeit in Behandlung des Herrn Dr. B. begeben, der den Kranken am 14. August 1913 in Behandlung nahm. Bald, etwa Mitte September, erschienen Husten mit Auswurf sowie die Erscheinungen einer sog. galoppierenden Schwindsucht, an der der Kranke am 30. Oktober 1913 verstorben ist.

Herr Dr. B. ist der Meinung, daß diese Krankheit sich infolge verminderter Widerstandsfähigkeit nach dem Unfall und demnach mittelbar durch den Unfall entwickelt habe.

Der Arzt des Lazaretts, Herr Dr. K., erkennt einen solchen Zusammenhang nicht an. Der Unfall habe die Gesundheit nicht völlig erschüttert, die Ernährungsverhältnisse seien so gut gewesen, daß Kl. vom Unfall an bis zum 18. Januar 1913 um $9^1/_2$ kg an Körpergewicht zugenommen habe. Von Husten und Auswurf sei weder bei dem ersten noch bei dem zweiten Lazarettaufenthalt irgend etwas festgestellt worden. Erst 7 Monate nach der letzten Entlassung aus dem Lazarett habe sich Kl. wieder krank gemeldet.

Auch die Ärzte der B. Heilanstalt für Unfallverletzte kommen zu dem Schlusse, daß weder direkt noch indirekt ein Zusammenhang zwischen Todeskrankheit und Unfall bestehe.

Wenn auch eine nähere Begründung für die Diagnose galoppierende Schwindsucht nicht gegeben ist, so ist doch allseitig diese Diagnose anerkannt worden und auch ich habe keinen Grund, sie nicht anzunehmen. Kl. ist also an einer sehr schnell verlaufenden und zum Tode führenden Lungentuberkulose gestorben. $14^1/_2$ Monate nach seinem Unfall ist Kl. an Tuberkulose gestorben, 12 Monate nach dem Unfall hat er sich wegen dieser Krankheit krank gemeldet, nachdem er fast ein

volles Vierteljahr lang ununterbrochen gearbeitet hatte. Eine Tuberkulose kann in viererlei Weise mit einem Unfall in ursächlicher Beziehung stehen. Erstens — und das ist das häufigste — kann eine schon vorhandene aber ruhende bzw. langsam fortschreitende Tuberkulose zu einer fortschreitenden bzw. schnell fortschreitenden gemacht werden; zweitens kann bei bestehender fortschreitender Tuberkulose durch den Unfall eine neue örtliche tuberkulöse Erkrankung erzeugt werden (sekundäre traumatische Tuberkulose); drittens kann durch eine örtliche Verletzung der Boden für eine Ansiedelung von außen gekommener Tuberkelbazillen bereitet werden (primäre, traumatische, örtliche Tuberkulose), viertens kann durch einen Unfall und seine Folgen der Allgemeinzustand des Körpers so verschlechtert werden, daß die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegenüber Tuberkelbazillen herabgesetzt, daß eine Anfälligkeit (Disposition) des Körpers für Tuberkulose erzeugt wird.

Auch für den ersten Fall wäre noch eine der vierten Form entsprechende Unterform denkbar, nämlich, daß infolge einer Verschlechterung des gesamten Körpers, der Gesamtkonstitution, wie man zu sagen pflegt, aus einer ruhenden eine fortschreitende Tuberkulose werden könnte. Gerade die heutigen Kriegsverhältnisse legen sowohl für die Soldaten, insbesondere die Frontsoldaten, als auch für die Zivilbevölkerung die Frage nahe, ob nicht durch sie eine Vermehrung schwerer tuberkulöser Erkrankungen herbeigeführt werden könnte und würde. Für die Unfallmedizin kam bisher diese Möglichkeit weniger in Betracht als die andere, daß durch den Unfall eine unmittelbare örtliche Einwirkung auf einen vorhandenen tuberkulösen Herd ausgeübt worden ist. Hier muß also der Nachweis erbracht werden, daß ein tuberkulöser Herd schon vorhanden war und daß der Unfall geeignet war, eine örtliche Wirkung auf diesen Herd auszuüben, es muß aber auch ein zeitlicher Zusammenhang zwischen den neuen tuberkulösen Erscheinungen und dem Unfall nachgewiesen werden.

Im zweiten Falle muß neben dem Nachweis eines an anderer Stelle schon bestehenden Herdes gezeigt werden, daß der Unfall geeignet war, die Stelle der neuen örtlichen Erkrankung für eine solche gehörig vorzubereiten und daß auch der nötige zeitliche Zusammenhang besteht.

Den dritten Fall kann man nur annehmen, wenn der Nachweis erbracht ist, daß vorher noch kein tuberkulöser Herd im Körper, insbesondere in der Nähe der späteren tuberkulösen Veränderung vorhanden war, und daß die nötigen örtlichen und zeitlichen Bedingungen erfüllt waren und der Unfall die angenommene Wirkung zu erzeugen geeignet war.

Besonders schwierig ist die Beurteilung im vierten Falle, weil wir über die erworbenen Bedingungen für eine Schwächung des Körpers gegenüber den Tuberkelbazillen überhaupt wenig wissen und im einzelnen Falle nur schwer tatsächliche Grundlagen für die Beurteilung gewinnen können. In erster Linie wird man an den allgemeinen Ernährungszustand des Körpers denken dürfen und für seine Beurteilung ist die beste tatsächliche Grundlage das Verhalten des Körpergewichts. In einem gut geleiteten Krankenhaus wird deshalb auf eine Feststellung des Körpergewichtes als Maßstab für die Beurteilung der Ernährungsverhältnisse für alle Kranken ein großes Gewicht gelegt und eine regelmäßige Wägung der Kranken, soweit ihr Zustand es irgendwie gestattet, vorgenommen, vor allem beim Zugang und bei der Entlassung.

Gehen wir nach diesen allgemeinen Feststellungen zu einer Beurteilung des Falles Kl. über, so ist zunächst festzustellen, daß keinerlei Anzeichen dafür vorliegen, daß Kl. vor dem Unfall oder im ersten Jahre nach demselben tuberkulös in irgendeiner Form erkrankt gewesen ist. Er ist vor allem nach dem Unfall lange Zeit ärztlich beobachtet worden und niemals sind Krankheitserscheinungen, welche auf eine Lungenerkrankung hinwiesen, beobachtet worden, vielmehr wurde in der Krankengeschichte über seinen ersten Lazarettaufenthalt ausdrücklich vermerkt: „Innere Organe gesund". Alle vorher erwähnten Möglichkeiten, bei denen eine bereits vorher

bestehende Tuberkulose die Voraussetzung bildete, haben deshalb ohne weiteres auszuscheiden, also die Nummer 1 und 2.

Aber auch die dritte der angeführten Möglichkeiten muß ausgeschlossen werden, erstens, weil nicht der mindeste Anhalt dafür vorliegt, daß der Unfall vom 15. August 1912 in irgendeiner Weise einen ungünstigen Einfluß auf die Lunge, in der später die Tuberkulose auftrat, ausgeübt habe, zweitens weil ein ganzes Jahr verging, ohne daß irgendwelche örtlichen Erscheinungen hervortraten. Waren doch selbst am 14. August 1913, als Kl. wieder ärztliche Hilfe in Anspruch nahm, nur Allgemeinerscheinungen, allgemeine Schwäche, Appetitlosigkeit vorhanden, während gemäß dem Berichte des behandelnden Arztes Dr. B. erst etwa um die Mitte des September Husten mit Auswurf sich entwickelte. Man hat um so weniger Recht, die diese Erscheinungen hervorrufende Erkrankung unmittelbar zeitlich mit dem Unfall in Verbindung zu bringen, als diese Krankheit sich ja gerade durch ihren auffällig schnellen Verlauf auszeichnete, also unmöglich schon beim oder bald nach dem Unfall begonnen haben konnte.

So bleibt also nur die vierte Möglichkeit übrig und sie ist es ja auch, auf welche die Rentenansprüche sich stützen.

Nachdem alle unmittelbaren Unfallfolgen verschwunden waren, traten in der ersten Hälfte des Jahres 1913 noch zwei Krankheitszeiten ein; in der ersten litt Kl. an Gelenkrheumatismus, in der zweiten an einer Schwellung (Entzündung) des rechten Fußgelenks. Ob dies wieder, wie zu vermuten ist, eine rheumatische Erkrankung war, geht aus den Akten nicht hervor, ist aber auch gleichgültig, da darüber kein Zweifel sein kann, daß es sich bei beiden Erkrankungen sicher nicht etwa um tuberkulöse gehandelt hat, sowie daß, obwohl es sich beim Gelenkrheumatismus sicher, bei der Fußgelenkentzündung wahrscheinlich auch um Infektionskrankheiten gehandelt hat, doch eine länger dauernde Störung durch sie nicht erzeugt worden ist, wie am besten beweist, daß Kl. nach Überstehen der letzten Erkrankung drei Monate lang ununterbrochen seine frühere Tätigkeit fortgesetzt hat. Also selbst wenn, wofür aber gar kein Anhalt vorliegt, diese Infektionen noch mittelbar mit zu den Unfallfolgen gerechnet werden müßten, läge doch nicht die mindeste Berechtigung zu der Annahme vor, daß sie etwa der viel später erst auftretenden akuten Tuberkulose den Boden bereitet hätten.

Die Rekursklägerin hat sich auch hauptsächlich auf eine andere Annahme gestützt, nämlich darauf, daß durch die Unfallfolgen die Leistungen des schon vor dem Unfall getragenen künstlichen Gebisses trotz Erneuerung seines oberen Teiles ungenügend gewesen wären und dadurch die Ernährung so gelitten hätte, daß die Widerstandskraft des Körpers gegenüber den Schwindsuchterregern erheblich herabgesetzt gewesen wäre.

Es kann hier die allgemeine Frage, ob eine Erschwerung des Kauaktes für sich allein imstande ist, die Ernährung des Körpers so zu verschlechtern, daß eine Anlage (Disposition) zur Tuberkulose der Lungen dadurch erzeugt würde, durchaus dahingestellt bleiben, da es dabei, selbst wenn man die Frage bejahte, sicherlich hauptsächlich auf den Grad der Ernährungsschädigung ankäme, bei Kl. aber in dieser Beziehung so sichere Beweise für eine nicht wesentliche Ernährungsstörung vorliegen, daß man mit voller Berechtigung auch die vierte Möglichkeit als nicht vorliegend erklären kann.

Es ist von der Mehrzahl der Vorgutachter bereits darauf hingewiesen worden, daß das Körpergewicht des Kl. in den ersten 5 Monaten nach dem Unfall, in denen doch die Kauverhältnisse naturgemäß am schlechtesten hätten sein müssen, um $9^1/_2$ kg, um 18% des Gewichtes zur Zeit des Unfalles, zugenommen hat. Daß dabei zwar nicht einer künstlichen Ernährung aber doch der Ernährung und Pflege im Krankenhaus überhaupt eine gewisse Bedeutung zukommt, soll nicht bestritten werden, aber es handelt sich ja auch um eine erhebliche Zunahme des Körpergewichtes, während doch eine Verschlechterung der Ernährung d. h. Abnahme des

Körpergewichtes behauptet wird. Es ist in dieser Beziehung ganz besonders wichtig, daß auch in der Zwischenzeit zwischen den beiden Lazarettaufenthalten also vom 14. September bis 13. November 1912 das Körpergewicht nur um $^1/_2$ kg (von 59 kg bei der Entlassung auf 58,5 kg bei der Wiederaufnahme) zurückgegangen war. Danach kann man bestimmt erklären, daß unmöglich angenommen werden kann, von Mitte Januar bis Mitte August 1913 sei infolge der ungenügenden Funktion des Gebisses das Körpergewicht unter den Stand zur Zeit des Unfalles heruntergegangen.

Da nun, wie schon von Vorgutachtern betont worden ist, eine sog. galoppierende Schwindsucht durchaus unabhängig von Unfall und schlechter Ernährung eintreten kann, so muß auch ich die Frage des Zusammenhanges dahin beantworten, daß der am 30. Oktober 1913 erfolgte Tod des Kl. weder unmittelbar noch mittelbar auf den Unfall vom 15. August 1912 ursächlich zurückzuführen ist.

gez. Orth.

XI.

In der Unfallversicherungssache des Hilfsaufsehers Adolf N. erstatte ich hiermit das gewünschte Obergutachten darüber, ob mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der Tod des Adolf N. durch den Unfall vom 14. April 1913 wesentlich bedingt worden ist.

Der bis dahin anscheinend gesunde Hilfsaufseher Adolf N. hat sich am 14. April 1913, fast 41 Jahre alt, eine Verletzung am rechten Unterschenkel zugezogen. Von der Wunde ging nach einigen Tagen eine Eiterung aus, so daß der Verletzte sich am 18. April ins Bett legen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen mußte.

Dr. L. hat ihn an einer infolge der Verletzung und Eiterung entstandenen Blutaderentzündung (Thrombose) wochenlang behandelt und ihn, da die Venenentzündung immer stärkere Dimensionen annahm, auch, so weit dem Arzt, der sich offenbar keine Aufzeichnungen gemacht hatte, erinnerlich war, Leberentzündung, Kreislaufstörungen, sowie Entzündungen der Lungen (Lungen- und Brustfellentzündung) hinzugesellt hatten, am 31. Mai 1913 ins Kreiskrankenhaus geschickt. Hier ist N., der einen sehr hinfälligen Eindruck machte, wiederum wochenlang an „Thrombose im rechten Unterschenkel" behandelt und dann am 12. Juni 1913 geheilt entlassen. Der Krankenhausarzt Dr. A., der keine Krankengeschichten führen läßt, wußte sich am 7. Februar 1916 des Kranken durchaus nicht mehr zu erinnern, schließt aber daraus, daß der Fall nichts besonders Interessantes darbot. Immerhin muß noch etwas Besonderes gewesen sein, denn Dr. Sch. erwähnt, daß Herr Dr. A. ihm berichtet habe, der Kranke habe in den letzten Tagen seines Krankenhausaufenthaltes ein eigentümliches Wesen gezeigt. Daß das seinen guten Grund hatte, ergibt sich aus dem Berichte des Herrn Dr. B., der nunmehr die Behandlung übernahm. Dieser fand am 14. Juli 1913 den Kranken hochgradig apathisch, über heftige Kopfschmerzen klagend, hoch fiebernd und schloß aus diesen Erscheinungen auf einen entzündlichen Vorgang im Gehirn. Unter Zunahme der Erscheinungen trat am 23. Juli 1913 der Tod ein.

Die am 25. Juli von Kreisarzt Medizinalrat Dr. Sch. ausgeführte Leichenuntersuchung ergab an der Verletzungsstelle nur eine kleine oberflächliche verschiebliche Narbe, keinen abweichenden Befund an den Blutadern, keine Leberveränderung, keinen tuberkulösen Herd am rechten Bein, in den Lungen, in den Lymphdrüsen. Von pathologischen Veränderungen werden vier aufgeführt:



1. sehr starke Abmagerung,
2. eine tuberkulöse Hirnhautentzündung mit Erweiterung der Seitenhöhlen des Gehirns durch entzündliche Flüssigkeit,
3. talergroßes Geschwür im Anfangsteil des Zwölffingerdarms,
4. eine völlige Verwachsung der linken Lunge mit dem Rippenfell durch dicke organisierte Schwarten. Von dem Geschwür im Zwölffingerdarm wird angegeben, es habe nach dem Magenpförtner zu gesessen, sein Grund sei ziemlich rein, die Geschwürsfläche uneben, der Rand ziemlich scharf gewesen.

Die Beschreibung des Gehirns lautet im wesentlichen: die Gefäße der weichen Hirnhaut strotzend gefüllt, die Hirnhaut milchig getrübt, längs der Gefäße, besonders auf der Grundfläche kleine miliare Knötchen mit reichlichem sulzig-serösem Erguß in den Furchen der Gehirnwindungen, insbesondere in den Sylvischen Gruben, auch am Kleinhirn. Die Seitenhirnhöhlen erweitert, reichlich mit trüber dünnflüssiger Flüssigkeit gefüllt.

In ihren Gutachten haben sich die Herren L., B. und Sch. in persönliche Zänkereien eingelassen, die ich hier nicht berücksichtigen kann, ich erwähne vielmehr hier nur das Tatsächliche; aus meiner eigenen Beurteilung des Falles wird sich meine Stellungnahme zu den Streitfragen ergeben.

Dr. L. ist völlig überzeugt, daß ein Zusammenhang zwischen Unfall und Tod bestehe; Verletzung, Entzündung, Venenentzündung, Entzündung innerer Organe, die schließlich zu plötzlichem Tode (Gehirn, Embolie?) führten. Bei einer Thrombose könnten jeder Zeit noch nach Jahren und Monaten Gerinnselstücke sich losreißen und am Herzen, Gehirn, Lunge usw. Erscheinungen mit schnellem tödlichem Ausgang machen. Betreffs der tuberkulösen Entartung weist der Gutachter darauf hin, wie leicht eine bis dahin verborgen gebliebene Tuberkulose durch Schwächezustände und Entzündungen frei wird.

Auch Dr. B. nimmt einen Zusammenhang an und zwar in erster Linie einen direkten: Verletzung, Entzündung der Unterschenkelblutader, dadurch Gerinnung und Verstopfung (Thrombose), durch die eingeschlossenen Bakterien Zerfall, durch weggeschwemmte Bröckchen Erzeugung der durch Dr. L. festgestellten Erscheinungen an inneren Organen und die von ihm angenommenen entzündlichen Erscheinungen am Gehirn. Die Hirnhautentzündung will der Gutachter wegen fehlender mikroskopischer Untersuchung nicht als tuberkulöse anerkennen, auch das Darmgeschwür sei kein tuberkulöses. Es sei also keine Quelle für eine tuberkulöse Hirnhautentzündung nachgewiesen, aber selbst wenn eine solche den Tod herbeigeführt hätte, müsse man doch einen ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfall annehmen, derart, daß durch die schwere Blutvergiftung die Bazillen in einem latenten Herde aufgerührt worden seien, wozu erfahrungsgemäß die Folgeerscheinungen des Unfalls: die Schwächung des Körpers durch das schwere und langwierige Krankenlager, insbesondere aber die von Dr. L. beobachtete linksseitige Lungen- und Rippenfellentzündung durchaus geeignet gewesen wären.

Gegenüber der Annahme der Vorgutachter, die Brustfellveränderung der linken Lunge sei nicht alt gewesen, erklärt sie Dr. Sch. unter Berufung darauf, daß er als alter Gerichtsarzt — seit 1889 — der jährlich eine ganze Menge Leichenöffnungen macht, genügend Erfahrung habe, für eine recht alte, die für die Todesursache nicht in Betracht komme. Im übrigen erkennt er betreffs des Darmgeschwürs an, daß es nicht wie ein tuberkulöses ausgesehen habe und weist auf die Möglichkeit hin, daß es ein dem sog. runden Magengeschwür entsprechendes gewesen sei. Was die Hirnhautentzündung angehe, so bewiesen die gefundenen Knötchen, daß es sich nur um eine tuberkulöse gehandelt haben könne, die unmöglich mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehe, sondern rein infektiöser Natur sei. Nach einer Quelle zu suchen, hätte nur klinischen Zweck, denn die Frage eines Zusammenhanges mit dem Unfall müsse glatt verneint werden, da alle Zwischenglieder fehlten: keine Spur mehr von

Thrombose, noch viel weniger von einem stattgefundenen tuberkulösen Krankheitsprozeß. Ebensogut wie sich ein Unfallverletzter einen Typhus acquirieren könne, könne er auch eine Tuberkulose acquirieren; wann und wo sich N. die tuberkulöse Infektion zugezogen habe, vermöge der Gutachter nicht zu sagen, mit dem Unfall stehe sie keineswegs im ursächlichem Zusammenhang (es ist zu bemerken, daß die letzten Äußerungen nicht von Dr. Sch. selbst herrühren, sondern von der Berufsgenossenschaft als von diesem abgegeben mitgeteilt worden sind).

Der Fall N. ist ein Musterbeispiel dafür, wie solche Fälle nicht sein sollten: völlig unzureichende Krankengeschichte, unvollständige Leichenuntersuchung, unbegründete gutachtliche Äußerungen. Auf solcher Grundlage ist es unmöglich, eine sichere Entscheidung zu treffen.

Sichergestellt ist meines Erachtens die Todesursache. Ich bin durchaus nicht der Meinung, daß jeder Kreisarzt als pathologisch-anatomischer Fachmann angesehen werden kann, wenn aber ein seit 24 Jahren im Dienst stehender Gerichtsarzt, der, wie er hervorhebt, jährlich eine ganze Menge Leichenöffnungen macht, Knötchen an den Gefäßen gesehen hat, so hat man kein Recht, seine Diagnose tuberkulöse Hirnhautentzündung in Zweifel zu ziehen, und dies um so weniger, als auch der übrige Befund, reichlicher sulzig-seröser Erguß in den Furchen des Gehirns, mehr für eine tuberkulöse als für eine einfache eiterige Entzündung spricht. Für die Annahme einer septischen eitrigen Entzündung liegt sowieso nicht der mindeste Anhalt vor, denn es ist nirgendwo irgend etwas auf septische Eiterung Hinweisendes gefunden worden. Wie Herr L. dazu kommt, an eine Embolie im Gehirn zu denken, ist unerfindlich, da der Kranke gar nicht plötzlich gestorben oder erkrankt ist, da von einer Quelle für eine Embolie garnichts gefunden wurde und da endlich am Gehirn weder eine Embolie noch Folgezustände einer solchen beobachtet worden sind. Im übrigen ist in der Wissenschaft nichts davon bekannt, daß von einem Thrombus noch nach Jahren Gerinnselstücke sich losreißen und tödliche Veränderungen an inneren Organen machen könnten.

Dagegen ist mit Recht bemängelt worden, daß der Obduzent nicht versucht hat, eine Quelle für die tuberkulöse Meningitis in einem älteren tuberkulösen Herde aufzusuchen. In diesem Punkte ist die Obduktion unvollständig gewesen, es hätten wenigstens die beiden Mittelohren, es hätten auch die Nasenhöhlen untersucht werden müssen. Die Behauptung des Herrn Sch., das Suchen nach einer Quelle für die tuberkulöse Hirnhautentzündung hätte nur einen klinischen Zweck haben können, da die Frage eines Zusammenhanges zwischen dieser Krankheit und dem Unfall glatt verneint werden müsse, ist irrtümlich, denn sie läßt die von den beiden anderen Gutachtern mit Recht berücksichtigte Möglichkeit außer acht, daß der Unfall und seine Folgen mittelbar die Todeskrankheit gefördert haben könnten. Es ist zweifellos richtig, daß auch ein Unfallverletzter wie jeder andere Mensch unabhängig vom Unfall eine Tuberkulose sich zuziehen kann, es ist aber nicht richtig, daß, wenn ein Unfallverletzter an einer tuberkulösen Krankheit stirbt, diese Krankheit mit dem Unfall unmöglich etwas zu tun haben könne, weil sie rein infektiöser Natur sei. Wie es z. B. eine traumatische Lungenentzündung gibt, obwohl die Lungenentzündung eine Infektionskrankheit ist, so gibt es auch eine traumatische Tuberkulose und zwar in verschiedener Weise. Herr Sch. hat nach der von der Berufsgenossenschaft mitgeteilten Äußerung allerdings doch für den vorliegenden Fall an einen möglichen Zusammenhang gedacht, wenn er darauf hinweist, daß alle Zwischenglieder zwischen dem Unfall und der Hirnhautentzündung fehlen, da er keine Spur mehr von einem Blutpfropf, noch viel weniger von einem stattgehabten tuberkulösen Krankheitsprozeß gefunden habe. Da rechnet er also mit der Möglichkeit, daß an der Stelle der Unfallverletzung ein tuberkulöser Krankheitsprozeß entstanden wäre, von dem man die tödliche Hirnhautentzündung ableiten könnte.



Ein solcher Zusammenhang hat hier allerdings zweifellos nicht vorgelegen, denn es ist am verletzt gewesenen Glied so wenig wie in einem etwa infolge des Unfalls erkrankt gewesenen inneren Organe auch nur eine Spur von tuberkulöser Veränderung gefunden worden. Da überhaupt kein älterer tuberkulöser Krankheitsherd gefunden worden ist, so fehlt auch der Nachweis, daß der Unfall in mechanischer Weise den Herd zum Aufflackern und zur Bildung neuer Herde gebracht habe. Da ferner der Unfall die später tuberkulöse Stelle auch nicht mechanisch für die Ansiedlung von Tuberkelbazillen seiner ganzen Natur nach vorbereitet haben kann, so bleibt nur die einzige Möglichkeit übrig, daß die der Wundinfektion unmittelbar folgende Krankheit den Gesamtorganismus so geschwächt habe, daß dadurch, sei es Tuberkelbazillen haften konnten, sei es ruhende Bazillen zu neuer Tätigkeit und Verbreitung im Körper veranlaßt bzw. befähigt wurden. Diese Möglichkeit darf man nicht glatt von der Hand weisen.

Ob und wo etwa bei N. ein älterer tuberkulöser Herd schon vorhanden war, ist leider nicht sicher zu sagen, da die Obduktion nicht vollständig genug ausgeführt worden ist, man kann also diese Frage weder bejahen noch verneinen, wenn auch an sich erfahrungsgemäß für eine Bejahung größere Wahrscheinlichkeit vorliegt. Das Geschwür im Zwölffingerdarm kann hierbei nicht in Betracht kommen, da es kein tuberkulöses, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach ein gewöhnliches sogen. chronisches rundes Geschwür nach Analogie der runden Magengeschwüre war, deren Vorkommen gerade im Anfangsteil des Zwölffingerdarms wohl bekannt ist. Diese Frage braucht aber bei N. auch gar nicht entschieden zu werden, da sie überhaupt nur unter einer bestimmten Voraussetzung in Betracht kommen kann, nämlich unter der, daß die Unfallfolgen imstande waren, den Körper des Kranken so zu schwächen, daß er für eine erste tuberkulöse Infektion oder für eine zweite Selbstinfektion anfälliger geworden war. Diese Voraussetzung trifft aber meines Erachtens bei N. gar nicht zu.

Es ist als schwächende Ursache angeführt die schwere Blutvergiftung. Daß eine solche vorhanden gewesen sei, dafür fehlt jeder Anhalt. Es ist nicht einmal angegeben, daß N. infolge der Wundeiterung, deren Anwesenheit noch nicht gleichbedeutend mit einer schweren Blutvergiftung ist, gefiebert habe, es wird nichts von einer Muskel- und Bindegewebseiterung in der Umgebung der Wunde gemeldet, es hat sich auch bei der Sektion gar nichts gefunden, was darauf hinweisen könnte, daß hier in die Tiefe gehende Prozesse vorhanden gewesen waren, denn die kleine Narbe war nur oberflächlich und verschieblich und in ihrer Umgebung keine Veränderungen zu bemerken. Daß eine Blutaderverstopfung eingetreten ist, beweist durchaus nicht, daß dies, wie Herr B. ohne Weiteres annimmt, eine infektiöse gewesen sein müsse, für das Gegenteil spricht der Umstand, daß auch in der Umgebung der verstopften Blutadern weder im Leben Eiterung auftrat, noch an der Leiche Spuren von Veränderungen gefunden wurden. Wenn von einem infektiösen Propf Stücke fortgeschwemmt werden, pflegen Schüttelfröste aufzutreten, wovon keiner der Ärzte etwas meldet, ebenso wenig wie im Krankenhaus etwas anderes als Thrombose diagnostiziert worden ist. Wie aus einer septischen Thrombose am Unterschenkel eine Leberentzündung hervorgehen sollte, ist unverständlich, daß Herr L. eine linksseitige Lungen- und Brustfellentzündung festgestellt habe, ist unrichtig, denn er berichtet nur von Entzündung d e r Lungen und auch nur nach dem Gedächtnis. Die gefundene linksseitige Veränderung kann uralt sein und ist kein anatomischer Beweis für eine Brustfellentzündung nach dem Unfall, von der auch Dr. A. ebenso wenig weiß, wie von einer Lungenentzündung. Eine geheilte Pyaemie wäre für diesen gewiß doch etwas Interessantes gewesen. Für eine schwere Allgemeinerkrankung liegen also keinerlei Beweise vor und was das Krankenlager insbesondere im Krankenhaus anbetrifft, so könnte es höchstens *gegen* eine tuberkulöse Erkrankung gewirkt haben (Liegekuren).

So muß ich zu dem Schlusse kommen, daß keine Anhaltspunkte dafür ge-



geben sind, daß mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen sei, daß der Tod des Adolf N. durch den Unfall vom 14. April 1913 wesentlich bedingt worden ist.

gez. Orth.

XII.

In der Unfallversicherungssache des Bodenarbeiters Friedrich A. in E., erstatte ich hiermit das gewünschte Obergutachten darüber, ob mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß das Lungenleiden des A. durch den angeblichen Unfall vom 24. November 1911 wesentlich verschlimmert und infolgedessen der Tod wesentlich schneller herbeigeführt worden ist.

Da in den Vorgutachten die Krankheitsgeschichte schon wiederholt chronologisch wiedergegeben worden ist, so kann ich unter Hinweis auf die Vorgutachten gleich zu einer kritischen übersichtlichen Betrachtung derselben gehen.

Der Bodenarbeiter Friedrich A. hat schon im Oktober 1911 an einer chronischen Lungentuberkulose gelitten, die ihn vom 31. Oktober bis 4. November 1911 arbeitsunfähig und bettlägerig machte. Nach dem von seinem Arzte, Dr. M., gegebenen Befundberichte bestanden damals schon Veränderungen in beiden Lungen, am stärksten in der linken, welche nach der jetzt üblichen Einteilung in 3 Stadien schon dem II. Stadium zugerechnet werden müssen, wie es auch bereits von der Medizinischen Klinik in J. (Dr. R.) geschehen ist, indem sie von mittelschwerer Tuberkulose spricht. Es muß auch schon damals eine Erkrankung des Kehlkopfes vorhanden gewesen sein, denn der Kranke selbst hat im städtischen Krankenhause in E. angegeben, er habe schon vor Ende November 1911 eine rauhe heisere Sprache gehabt, und am 3. Januar 1912 wurde im Katholischen Krankenhaus in E. die Stimme belegt und heiser gefunden. Der Mitarbeiter des Kranken, H., hat eidlich ausgesagt, daß A. schon zur Zeit des Unfalls sehr krank war und immer Blut spuckte. Zu alledem stimmt die Angabe, welche der Kranke am 3. Januar 1912 im Katholischen Krankenhause gemacht hat, daß er im letzten halben Jahre etwa 50 Pfund an Körpergewicht verloren habe. Da er, wiederum nach eigener Angabe, in den nächsten 10 Wochen um 11 Pfund wieder zugenommen hat, so entspricht die Angabe des Vertreters der Erben, nach dem Unfall sei ein schneller Kräfteverfall eingetreten, nicht den Tatsachen. Die Angaben von Arbeitgebern und Arbeitsgenossen über die große Arbeitsfähigkeit des A. zeigen, wie wenig eine schon recht schwere Schwindsucht die Arbeitsfähigkeit eines von Natur kräftigen Mannes, als welcher A. geschildert wird, erkennbar zu beeinträchtigen nötig hat, und wie sehr solche Kranken selbst und ihre Umgebung sich über die Schwere des vorhandenen Leidens täuschen können.

Der Unfall hat am 24. November 1911 stattgefunden; in welcher Weise, ist nicht aufgeklärt, doch muß wohl der fallende Mitarbeiter H. den A. in irgendeiner Weise getroffen haben, da er den A. rufen hörte: „jetzt habe ich eine gekriegt!" Es erscheint danach die Angabe des Verletzten selbst durchaus glaublich, er habe sofort heftige Schmerzen verspürt und zwar an der getroffenen rechten Seite. Die Schmerzen hinderten ihn freilich nicht, weiter zu arbeiten, aber sie scheinen noch in den nächsten Tagen zugenommen zu haben, denn er klagte erst einige Tage nach dem Unfall dem H, gegenüber Schmerzen und ging erst am 5. Tage nach dem Unfall, am 29. November 1911, zu Dr. M. in die Sprechstunde, dem er von dem Unfall erzählte und über heftige Schmerzen beim Atmen in der rechten Brustseite, sowie über vermehrten Hustenreiz klagte; ob auch über Bluthusten, ist dem Arzte nicht mehr erinnerlich. Bei der Untersuchung wurde derselbe Lungenbefund wie früher festgestellt, außerdem Druckschmerzhaftigkeit an der ganzen rechten Brustseite. Bereits am 2. Dezember befand sich A. so viel besser, daß er trotz

noch vorhandenen Hustens wieder zur Arbeit ging, die allerdings nach beendeter Hauptarbeit eine weniger anstrengende war. A. setzte diese Arbeit fort, bis er am 29. Dezember wegen Arbeitsmangel entlassen wurde. Fünf Tage später, am 3. Januar 1912 suchte A. wieder ärztlichen Rat und wurde sofort in das Katholische Krankenhaus in E. geschickt. Hier gab er an, daß er nach dem Unfall einige Tage lang Bluthusten gehabt habe. Man fand noch einen mäßig guten Ernährungszustand, ein Körpergewicht von 73,5 kg, aber starke Lungenveränderungen, leichtes Fieber, reichliche Tuberkelbazillen im Auswurf. Der Kranke selbst gab an, im letzten halben Jahre, also der Hauptsache nach schon vor dem Unfall, etwa 50 Pfund (25 kg) an Körpergewicht verloren zu haben. An den Stimmlippen fanden sich Geschwüre.

In der Heilanstalt von Dr. N. wurde am 15. März 1912 derselbe Befund erhoben wie im Katholischen Krankenhause. An der vom Unfall betroffenen Stelle wurden keine von dem übrigen Lungenbefund sich unterscheidende krankhafte Veränderungen festgestellt. Der Kranke selbst gab an, sein Zustand habe sich gegenüber dem bei der Aufnahme in das Katholische Krankenhaus bestehenden erheblich gebessert, er habe 11 Pfund (5,5 kg) an Körpergewicht zugenommen.

Der Krankheitsprozeß schritt aber weiter fort und als der Kranke am 18. Oktober 1912 im städtischen Krankenhaus in E. Aufnahme fand, war er schon so schwer erkrankt, daß er bereits am nächsten Tage (19. Oktober 1912) verstarb.

Bei der Leichenuntersuchung wurden schwere Veränderungen an und in den Lungen gefunden. Beide waren vollständig mit dem Rippenfell verwachsen, im Innern aber war die rechte Lunge weit schwerer verändert als die linke, denn sie enthielt sowohl im Ober- wie im Unterlappen je eine Zerfallshöhle, die im ersten kleinhühnereigroß, im letzten pflaumengroß war, während links nur im Unterlappen ein kleinhühnereigroßer Hohlraum gefunden wurde. Sonst waren in beiden Lungen viele schiefrig gefärbte narbige Stränge neben grauweißen Knoten, sowie, besonders in dem Oberlappen, einzelne verkalkte Stellen. An Brustbein und Rippen wurden keine Veränderungen gefunden.

Die Gutachten der verschiedenen Ärzte sind, wie das im Laufe einer solchen lang sich hinziehenden Unfallsache zu sein pflegt, zu verschiedenen Zeiten und auf verschiedenen mit der Zeit immer ausgedehnteren und sichereren Grundlagen abgegeben worden und darum nicht miteinander vergleichbar, wie sich am besten aus der Verschiedenheit der beiden aus der Medizinischen Klinik in J. kommenden Gutachten ergibt. Darin sind freilich alle einig, daß der Unfall die Lungentuberlose nicht erzeugt haben kann, da sie schon vorher da war, aber darin weichen sie voneinander ab, daß einige eine Verschlimmerung der Krankheit durch den Unfall annehmen. Das tut der Gutachter des Katholischen Krankenhauses, indem er sich vor allem auf die Entstehung des Bluthustens infolge des Unfalls stützt, das tut Herr Geheimrat Prof. St. (erstes klinisches Gutachten) mit derselben Begründung, aber ebenfalls, wie der erste Gutachter, ohne Kenntnis der Schwere der schon vor dem Unfall vorhandenen Krankheit (Dr. M.). Trotzdem schätzt Herr St. die Beschleunigung nur auf einige Wochen oder Monate, nachdem er zuvor festgestellt hat, daß die Unfallfolgen im Krankenhause wieder ausgeglichen worden und nicht bleibende gewesen seien. Ähnlich äußern sich auch die Ärzte des städtischen Krankenhauses in E., indem sie sagen, der Tod wäre auch ohne Unfall eingetreten, aber vielleicht wäre der Krankheitsverlauf ohne den Unfall etwas langsamer gewesen.

Auf der anderen Seite stehen die beiden Gutachten aus der N.schen Heilanstalt, in welchen ebenfalls angegeben wird, daß, wenn der Unfall auch vielleicht eine Störung erzeugt hätte, diese nur eine vorübergehende und nicht dauernde gewesen wäre, da weder örtlich noch allgemein eine Verschlimmerung aufgetreten sei, insbesondere keine stürmischen Erscheinungen nach dem Unfall. Auch sei eine nennenswerte Schädigung durch den Unfall nicht wahrscheinlich, weil A. weiter gearbeitet und nur wenige Tage in ärztlicher Behandlung gestanden habe.

Das zweite klinische Gutachten endlich (Dr. R.) hebt gleichfalls hervor, daß

zunächst keine rasche Verschlechterung, ja eher eine Besserung aufgetreten sei, daß die kurze Arbeitsunfähigkeit während Dr. M.'s Behandlung von der Quetschung der Rippen herbeigeführt und in einigen Tagen vorüber gewesen sei. Die von Professor St. schon vor Dr. M.'s Bericht so gering eingeschätzte Verschlimmerung sei nach diesem Bericht nicht mehr als wahrscheinlich anzusehen.

Abgesehen davon, daß nach Dr. M.'s Bericht die Erkrankung des A. schon vor dem Unfall eine weit schwerere war (schon II. Stadium) als man, besonders nach den späteren Ableugnungen einer früheren Lungenkrankheit seitens des Kranken und seiner Erben vielleicht anzunehmen geneigt gewesen wäre, nimmt nun auch die nicht abgeleugnete Angabe des Kranken selbst, daß er im letzten halben Jahre 1911 etwa 50 Pfund an Körpergewicht abgenommen habe, eine größere Bedeutung in Anspruch, da sie zeigt, daß die Schwindsucht, die „Auszehrung" im strengen Sinne des Wortes schon längst vor dem Unfall begonnen hatte. Es spricht nicht dagegen, das A. am 3. Januar 1912 noch in mäßig gutem Ernährungszustande sich befand und das für einen $37^1/_2$ Jahre alten Mann noch stattliche Gewicht von 147 Pfund gehabt hat, da, wie ja aus allen Zeugenaussagen hervorgeht, A. früher ein besonders starker und kräftiger Mann gewesen ist. Um so mehr tritt nun gegenüber dieser beträchtlichen Gewichtsabnahme, die der Hauptsache nach vor dem Unfall eingetreten ist, die Besserung nach dem Unfall in der Zunahme von 11 Pfund innerhalb 10 Wochen hervor. Gewiß hat dazu die Krankenhauspflege beigetragen, aber daß sie eine solche Besserung hat erzielen können, beweist, daß der Unfall unmöglich eine schwere Schädigung der Lungen und des Allgemeinbefindens hat im Gefolge haben können, was auch weiter durch die Äußerung des Kranken selbst in der N.'schen Heilanstalt, sein Zustand habe sich erheblich gebessert, um so sicherer bewiesen wird, als diese Erklärung erst fast 4 Monate nach dem Unfall abgegeben worden ist.

Wenn man nun noch hinzunimmt, daß die uns von dem Kranken, dessen Glaubwürdigkeit durch Dr. M.'s Bericht schwer erschüttert ist, herrührende Angabe, er habe durch den Unfall Bluthusten bekommen, nach der eidlichen Aussage des Zeugen H. nicht richtig ist, da A. schon vorher Blut gespuckt hat, so verlieren alle Gutachten, welche auf Grund dieser Angabe eine Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall angenommen haben, den Boden und man muß zu dem Schlusse kommen, daß tatsächlich eine solche, auch nur vorübergehende Verschlimmerung nicht nachzuweisen ist.

Diese Feststellung wird auch dadurch nicht erschüttert, daß A. nach dem und offenbar durch den Unfall Schmerzen in der rechten Seite empfunden hat. Die Angabe des Herrn Dr. M., daß am 29. Oktober 1911 die rechte Seite druckschmerzhaft gewesen sei, zeigt deutlich, daß es sich hierbei nicht um Schmerzen seitens der Lunge, sondern um solche seitens der Muskeln und Rippen gehandelt hat, also um von der Lungenkrankheit gänzlich unabhängige Unfallfolgen, welche mit dem Tode nichts zu tun haben. Es ist nicht anzunehmen, daß diese Unfallfolgen sich auch auf das Rippenfell erstreckten, denn die Rippenfelle waren beiderseits gleich stark verändert; wenn der Unfall mit dieser Veränderung etwas zu tun gehabt hätte, dann hätten nicht bloß rechtsseitige Schmerzen auftreten können.

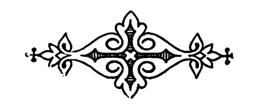
Der Unfall hat danach also wohl eine tüchtige Weichteilquetschung hervorgebracht, aber trotzdem kann er kein schwerer gewesen sein, weil sonst nicht der Verletzte so hätte weiter arbeiten können, wie er es mit Ausnahme der paar Tage vom 29. November bis 2. Dezember getan hat.

Daß er die Lunge nicht wesentlich geschädigt hat, geht außerdem daraus hervor, daß er keinen Bluthusten erzeugt hat, auch nichts auf eine Verstärkung des schon vorhanden gewesenen hinweist, daß am 29. November Herr Dr. M. denselben Lungenbefund wie früher vorfand. Wie wenig schnell die Lungenveränderungen in den ersten Monaten nach dem Unfall vorschritten, ergibt sich aus

der Angabe der Ärzte der N.'schen Heilanstalt, daß der Befund am 15. März im wesentlichen nach dem am 3. Januar festgestellten entsprach, und wie wenig damals noch die von dem Unfall betroffene Gegend eine Besonderheit darbot, ergibt sich aus der Bemerkung des erwähnten N.'schen Gutachtens, an dieser Stelle seien keine von den übrigen Lungenbefunden sich unterscheidende krankhafte Veränderungen gefunden worden. Zu dieser Zeit also, fast 4 Monate nach dem Unfall, muß das schon früher festgestellte Verhältnis der beiden Lungen, die stärkere Veränderung der linken Lunge, noch bestanden haben. Wenn auch ein Trauma, welches den Brustkorb trifft, nicht nur auf der gleichen, sondern auch auf der anderen Seite die Lunge schädigen kann, so wird doch bei schon vorhandener Erkrankung beider Lungen es wahrscheinlicher sein, daß eine traumatische Schädigung an der der Traumaseite entsprechenden Lunge auftreten werde. Es war aber zur Zeit des Unfalls auch die rechte Lunge schon krank, wie nicht nur aus den Befunden des Herrn Dr. M., sondern auch aus dem Leichenbefund sich ergibt: in der rechten Lunge fanden sich wie in der linken narbig-schiefrige Verhärtungen mit Kalkherden, also alte Veränderungen. An der Leiche fand sich allerdings, soweit Höhlenbildungen in Betracht kommen, die rechte Lunge stärker verändert, als die linke, da sie je eine Höhle im Ober- und im Unterlappen, die linke eine solche nur im Unterlappen hatte, welche allerdings größer war, als die im rechten Unterlappen. Daraus aber schließen zu wollen, daß die stärkere Höhlenbildung in der rechten Lunge dem Unfall zuzuschreiben sei, halte ich nach den oben angeführten Feststellungen nicht für gerechtfertigt.

Ich komme demnach zu dem Schlusse, daß keine überwiegende Wahrscheinlichkeit für die Annahme vorhanden ist, daß das Lungenleiden des A. durch den Unfall vom 24. November 1911 wesentlich verschlimmert und infolgedessen der Tod wesentlich schneller herbeigeführt worden sei.

gez. Orth.



Elias Metschnikoff †

Am 15. Juli ist in Paris nach eben vollendetem 71. Lebensjahre Elias Metschnikoff gestorben. Mit ihm ist einer der bedeutendsten Bakteriologen dahingegangen, dessen Name für immer an die in die Lebenszeit Robert Kochs fallende und mit dessen Lebenswerk verbundene Glanzzeit der Bakteriologie geknüpft sein wird. Metschnikoff war seiner Nationalität nach Russe, wurde 1845 in Charkow geboren und widmete sich anfangs nach Studien an der Universität seiner Vaterstadt, später an deutschen Universitäten in Gießen, Göttingen und München der Zoologie. Als Dozent der Zoologie in Odessa hat er in den Jahren 1867—1882 zahlreiche bedeutende Arbeiten über die niedere Tierwelt und über vergleichende Embryologie veröffentlicht.

Der Stern der aufgehenden Bakteriologie zog ihn dann aber mächtig an, er siedelte nach Paris über an das Pasteursche Institut, mit dem er fest verwachsen ist und aus dem seine berühmtesten Arbeiten hervorgegangen sind. Aus neuerer Zeit dürften namentlich noch seine Versuche, die Syphilis auf Affen zu übertragen, in guter Erinnerung sein. Unter der großen Zahl von Abhandlungen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, finden sich auch solche über die Tuberkelbazillen und die Histologie der Tuberkulose. So hat Metschnikoff sich mit Züchtungsversuchen des Tuberkelbazillus, den er als Sklerothrix bezeichnet wissen wollte, beschäftigt, als einer der ersten die heute wohlbekannten Körnchenreihen beschrieben und jene pleomorphen keulenförmigen Anschwellungen, die er als Involutionserscheinungen deutete. Seine letzte, gemeinschaftlich mit Burnet und Tarrassewitsch veröffentlichte, Tuberkulosearbeit, die sich auf mühsame, an Ort und Stelle vorgenommene Erhebungen stützt, stellt einen lesenswerten Beitrag zu der Frage dar, wie sich wenig oder garnicht kultivierte Völker bei Berührung mit Europäern gegenüber der tuberkulösen Infektion verhalten. Dabei ergab sich, daß die Kalmücken äußerst hinfällig sind und in ihrer Heimatsteppe die Tuberkulose häufiger in der Peripherie und vorwiegend in der Umgebung seßhafter Bevölkerung als in ihrem Inneren vorkommt und daß die Krankheit im allgemeinen bösartiger und schneller als in den Kulturländern verläuft, deren Durchseuchung mit dem tuberkulösen Virus einen gewissen Grad von Immunität geschaffen zu haben scheint, der Naturvölkern noch fehlt.

Am bekanntesten aber ist bei uns wohl Metschnikoffs in deutscher Sprache in Virchows Archiv erschienene Arbeit über die tuberkulösen Riesenzellen geworden. Wir wissen heute bestimmt, daß sie aus einer einzigen epitheloiden Zelle infolge einer Störung des Zellteilungsvorganges hervorgehen, Metschnikoff aber ließ sie durch Verschmelzung mehrerer Zellen entstehen und sah in ihnen eine besondere Art von Phagozyten, welche die Tuberkelbazillen aktiv in sich aufnehmen, abtöten und entgiften. In diesen noch in Odessa besonders am tuberkulösen Ziesel vorgenommenen Untersuchungen ließ sich eine eigenartige

Degeneration der Tuberkelbazillen in den Riesenzellen beobachten, die weder sonst im Gewebe noch in Kulturen vorkommt. Die Bazillen werden blaß, scheinen eine immer deutlicher werdende Hülle abzusondern von bernsteingelber Farbe, werden zu einem kompakten Haufen vereinigt und schließlich zu einer gelben Masse zusammengeschmolzen. Hier handelt es sich nach Metschnikoff nicht um ein aktives Absterben, wie schon R. Koch es beobachtet hat, sondern um eine Zerstörung durch die Kräfte des Zellplasmas, die aufgenommene Bazillen nicht verdauen, sondern in eine ungefährliche, etwa den Kotsteinen vergleichbare, Masse umwandeln. Metschnikoff stellte sich dabei den Prozeß so vor, daß die Tuberkelbazillen eine Schutzhülle abscheiden, die indessen von den Säften der Riesenzellen durchdrungen wird, wodurch der Bazillus abstirbt. Daß nicht selten auch die Riesenzelle im Kampfe unterliegt, ist dabei Metschnikoff nicht entgangen, wenngleich er nie eine Verkäsung des Zelleibes gesehen habe wollte.

An diese Beobachtungen schließen sich spätere Untersuchungen seines Schülers Metalnikoff über die Immunität der Raupen der Bienenmotte gegenüber der tuberkulösen Infektion aufs engste an. Metalnikoff fand, daß nach Injektion großer Mengen von Menschen-, Rinder-, Geflügel- und dann auch Fischtuberkelbazillen unter die Haut der Bienenmottenraupe die Bazillen in kürzester Zeit durch plasmodienartige Phagozyten, die an die bei Wirbeltieren auftretenden Riesenzellen erinnern, und durch von Leukozyten gebildete Kapseln aufgenommen und abgetötet, ja in kleinen Mengen im Blutplasma selbst vernichtet werden. Nur unter ungünstigen Lebensverhältnissen ist die Raupe nicht zu ausreichender Phagozytenbildung fähig. Auch hier bildet sich ein dunkles Pigment aus den Tuberkelbazillen und Metalnikoff hat später durch Injektion von Emulsionen der Bazillenwachssubstanz, die in den Raupen assimiliert wurden, wie auch durch Reagenzglasversuche wahrscheinlich machen können, daß die Immunität dieser Tiere gegen die Tuberkelbazillen auf der Wirkung eines wachsspaltenden Fermentes beruht, die dann den Phagozyten die Verdauung der Bazillen ermöglicht.

Metschnikoff ordnete seine Anschauungen über diese Vorgänge und insbesondere die Tätigkeit der Langhansschen Riesenzellen ganz und gar seiner berühmten Phagozytentheorie unter, nach der die Grundlage der Immunität, darüber hinaus aber der wichtigsten Lebensvorgänge die ständige, unerschöpfliche Tätigkeit von Freßzellen ist. Nach der von Metschnikoff in geistreichster Weise vertretenen und sorgfältig begründeten, in deutscher Sprache in Weyls Handbuch der Hygiene und in Kolles und Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen eingehend besprochenen Phagozytentheorie sind Mikrophagen (Leukozyten) und besonders Makrophagen (Milz- und Knochenmarkselemente, Endothelien, fixe und wanderfähige Bindegewebselemente) die Träger der natürlichen wie der erworbenen Immunität. Sie nehmen eingedrungene Mikroorganismen, so auch den Tuberkelbazillus, in sich auf und verdauen ihn, verankern und vernichten ihre Giftstoffe, sie spielen ferner eine wesentliche Rolle bei allen Entzündungs- und Heilungvorgängen. Wie hoch Metschnikoff diese Tätigkeit der Phagozyten veranschlagt, sagen uns folgende Sätze: „Einmal aufgewachsen wird der Organismus durch Phagozyten in seiner



Integrität unterstützt. Zellige Bestandteile, welche sich nicht auf der Höhe ihrer Funktionstätigkeit erhalten können, werden unbarmherzig von den Makrophagen aufgefressen und durch kräftigere Elemente ersetzt. Schädliche Faktoren verschiedenartigster Natur werden von Phagozyten, Makrophagen und noch mehr von Mikrophagen verfolgt, wodurch dem Organismus seine Immunität gesichert wird. Aber auch in den Fällen, wo diese schützende Rolle erlahmt und der Organismus erkrankt, wird die Tätigkeit der Phagozyten auf die Zerstörung und Entfernung der Krankheitsstoffe gerichtet, was in den meisten Fällen zur Genesung führt.

Beim Altern des Organismus ist der Anteil der Phagozytose ebenfalls sehr bedeutend, indem die abgeschwächten Elemente edler Organe durch viel widerstandsfähigere Phagozyten zerstört werden.

Immunität, Atrophie, Entzündung und Heilung, sämtlich Erscheinungen, welche in der Pathologie die größte Bedeutung haben, werden meistens durch die Beteiligung der Phagozyten zustande gebracht. Unter solchen Umständen ist es schwer, die Rolle der Phagozyten zu überschätzen, wie man es mir so oft vorgeworfen hat."

Diese Gedanken, für die Metschnikoff sein Leben lang geforscht und gekämpft hat und denen er vor allem auch infolge seines reichen zoologischen Wissens eine breite Basis schaffen konnte, finden sich auch in dem für weitere Kreise bestimmten Werke über die Natur des Menschen vertreten. Hier wird das Altern des Organismus auf eine Vergiftung durch die Produkte der Darmfäulnis zurückgeführt, zu deren Bekämpfung Metschnikoff die Milchsäurebazillen, Sauermilch und den bulgarisehen Yoghurt empfiehlt. Ob sich wirklich die Kunst, das Leben zu verlängern, so einfach darstellt, mag fraglich bleiben, aber jedenfalls hat Metschnikoff selbst in solchen Gedanken, in dem Glauben an die Macht der Wissenschaft sein Glück gefunden — ein „optimistischer Philosoph".

So groß Metschnikoff als Gelehrter dasteht, so gediegen war er als Mensch. Alle, die mit ihm in Berührung gekommen sind, rühmen seine Liebenswürdigkeit und Güte, seinen vornehmen Charakter. Mit deutschen Gelehrten hielt er gute Freundschaft und noch ist uns der warmempfundene Aufsatz zu Ehrlichs 60. Geburtstage in Erinnerung, der in der Berl. klin. Wochenschrift erschien. Zugleich mit Ehrlich war er auch Träger des Nobelpreises. An den Geschmacklosigkeiten und Hetzereien der französischen Gelehrtenwelt in dieser Zeit gegen die deutsche Wissenschaft hat er sich nicht beteiligt, dafür verdankte er Deutschland zu viel, dafür stand ihm offenbar die Wissenschaft viel zu hoch, in der er vielmehr ein Bindeglied für die Menschheit sah. „Wenn ein Ideal", so bekennt Metschnikoff, „das die Menschen zu einer Art Zukunftsreligion vereinigen kann, möglich ist, kann es nur auf wissenschaftliche Prinzipien gegründet sein. Wenn es wahr ist, wie man häufig versichert, daß es unmöglich ist ohne Glauben zu leben, so kann dieser Glaube nur der Glaube an die Macht der Wissenschaft sein." C. Hart (Berlin-Schöneberg).





XVI.
Tuberkulose und Alkohol.

In der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 5. Juni 1916 berichtete A. Chauveau über die Verbreitung der Tuberkulose beim Personal der Schankstellen für Wein in Paris, sowie über die Folgerungen, welche sich aus neuen diesbezüglichen Beobachtungen für die öffentliche Gesundheitspflege ergäben (Le docteur Lucien Jacquet et la tuberculose du personnel des débits de vin dans le milieu parisien. Importantes conséquences hygiéniques des faits nouveaux consignés dans cette étude. C. R. Acad. Sciences, Paris, No. 23, 1916).

Die Brüder Louis und Lucien Jacquet hätten sich große Verdienste durch ihre Bekämpfung des Alkoholismus erworben; ersterer durch sein Buch: „L'Alcool. Étude économique générale. Rapports avec l'agriculture, l'industrie, le commerce, la legislation, l'hygiène individuelle et sociale": letzterer, ein erfahrener Arzt, schließe sich in dem von Dr. Georges Clémenceau verfaßten Vorwort seinem Bruder an und weise mit Recht darauf hin, daß die Krankheits- und Todesfälle ganz besonders durch den Alkoholismus vermehrt würden. Die Menge, in welcher der Alkohol von zahlreichen Menschen gewohnheitsgemäß eingenommen werde, stelle ein Gift dar und bilde eine Hauptursache der Tuberkulose, der Verbrechen, der Geistesstörungen und der Sterbefälle. Er sei in erster Linie schuld an den Leiden der Menschheit.

Chauveau betont, daß er schon im Jahre 1868 darauf hingewiesen habe, daß bei der experimentellen Übertragung der Tuberkulose auf dem Wege des Verdauungskanals keines seiner Versuchstiere (Rindvieh) der Ansteckung entgangen sei, so kräftig es auch war, und so günstig die hygienischen Verhältnisse gewesen seien, unter denen es gelebt hätte.

Auf Grund anderer seiner damaligen Ergebnisse sei er ein scharfer Gegner des Alkoholgenusses geworden. Im allgemeinen glaube man, gesunde und kräftige Personen verhielten sich der Tuberkuloseinfektion gegenüber refraktär und die Ansteckung könne nur bei hygienisch schlechten Verhältnissen, namentlich bei durch Alkoholmißbrauch geschwächten Personen stattfinden.

Lucien Jacquet hebe die Häufigkeit der Tuberkulose bei dem in den Pariser Schankstellen beschäftigten Personal hervor; durch den Alkoholismus glaube er, wären diese Leute ganz besonders für eine Ansteckung mit der Tuberkulose empfänglich.

Hätten ihn nun schon verschiedene Mitteilungen in der Académie de Médecine stutzig machen müssen, da dieselben seiner Meinung stracks zuwiderliefen, so treffe dies ganz besonders für die von ihm in den Comptes Rendus der Akademie der Wissenschaften (Tome 157, p. 477; t. 157, p. 524; t. 159, p. 670) referierten Mitteilungen zu.

Chauveau teilt einen Brief mit, den er von Lucien Jacquet kurz vor dessen Tod erhalten hätte, und in dem dieser weitere Beweise dafür in Aussicht stellt, daß kein Widerspruch bestände zwischen den Versuchen von Ch. und seiner Ansicht, nach der die Tuberkulose dort, wo die Alkoholseuche herrsche, einen besonders günstigen Nährboden fände. Leider sei es nicht zur Verwirklichung von Jacquets Plan gekommen.

Die Sache läge viel einfacher als es sich Lucien Jacquet dachte, und es ergäben sich aus ihr wichtige Schlüsse für die öffentliche Gesundheitspflege im Kampf gegen den Alkoholismus und die Tuberkulose.

Jetzt, wo sich die gesetzgebenden Körperschaften anschickten, Maßnahmen zur Bekämpfung des Alkoholismus und der durch ihn herbeigeführten Notlage zu treffen, wäre es seine ernste Pflicht das große Publikum über das Verhältnis beider zueinander aufzuklären.

In seinen ersten Veröffentlichungen habe Lucien Jacquet die Meinung

ausgesprochen, daß die Ursache der Tuberkulose an erster Stelle in den jämmerlichen hygienischen Verhältnissen der engen Arbeiterwohnungen zu sehen sei. Am Feierabend verlasse der Arbeiter das Heim und flüchte sich in die Schänke den „Salon der Armen, Salon des pauvres", wie sie bei Jacquet heiße; dort böte sich alle Gelegenheit für die Vergiftung mit dem Alkohol, und dies bereite den Boden für die Ausbreitung der Tuberkulose. Dem entspreche auch ganz ihre enorme Häufigkeit bei den Angestellten der „Trinkerpaläste, Alcool-Palace". Noch viel verderblicher als die ungesundesten Wohnungen wäre der Einfluß dieser vermeintlichen Vergnügungslokale, wohin sich der Arbeiter begäbe, indem er seine Familie zu Hause ließe oder wohin er sogar dieselbe mitschleifte. Im „Alkoholpalast" verkehrten nur die besser Gestellten, unter ihnen auch kränkelnde Personen, so auch Schwindsüchtige.

Ein von Gesundheit strotzender Mensch brauche aber unter solchen Verhältnissen, meint Chauveau, gar nicht schon durch den Alkohol geschwächt zu sein, um hier von der Tuberkulose angesteckt zu werden. Die kranken Menschen in seiner Umgebung sorgten schon dafür, daß es an Gelegenheit zur Ansteckung nicht fehle. Sie streuten ja die Keime in die Luft beim Ausatmen und auf dem Boden beim Ausspeien aus, ließen sie außerdem auf den Möbeln, im Geschirr usw. zurück; es wären also Ansteckungsmöglichkeiten genug.

Aus dem Gesagten gehe hervor, daß die Häufigkeit der Tuberkulose bei dem Dienstpersonal in den Schänken gar nichts dafür beweise, daß die Alkoholisation Vorbedingung für eine Ansteckung durch Tuberkulose sei. Es gäbe in der Tat Fälle genug, wo im Schankbetrieb beschäftigte Personen, auch wenn sie durchaus nüchtern lebten, doch die Tuberkulose bekämen. Ihm persönlich seien zwei recht bemerkenswerte Fälle bekannt; beide bezögen sich auf Personen, die in einer gut besuchten Schänke beschäftigt waren. Im einen Fall handelte es sich um einen jungen Mann, der nie mehr genoß, als ihm zuträglich war, kurz, er war geradezu ein „Musterknabe" bezüglich einer hygienischen Lebensweise. Er bekam plötzlich eine schwere Tuberkulose beider Lungenflügel, die überraschend schnell tötlich verlief. Der zweite Fall betraf einen jungen Mann, welchen sein Vater, ein Weinhändler, nach Paris geschickt hatte, um sich dort im Geschäft auszubilden. Trotzdem er gleichfalls eine durchaus nüchterne Lebensweise führte, bekam er Tuberkulose der einen Lungenspitze und mußte von seinen Eltern wieder nach Hause beordert werden.

Kurz die Tuberkelbazillen seien in den Vergnügungslokalen reichlich genug vorhanden und Starke so gut wie Schwache setzten sich in ihnen der Gefahr aus, angesteckt zu werden. Es sei also durchaus unrichtig, wenn Lucien Jacquet meine, Voraussetzung für eine tuberkulöse Ansteckung sei die Schwächung des Körpers durch Alkohol. An der Ausbreitung der Tuberkulose sei der Alkohol nur insofern beteiligt, als der Alkoholiker bei seiner geschwächten Konstitution leichter einer Infektion erliege; sein Körper sei eben durch die Alkoholvergiftung geschwächt und habe nun an Widerstandskraft gegen die Tuberkulose verloren.

Zum Schluß betont Chauveau ausdrücklich, daß es eine Legende wäre, wolle man von einer besonderen Häufigkeit der Tuberkulose bei Alkoholikern reden. Zwar sei es nicht zu bezweifeln, daß das Personal in den Pariser Weinschänken auffallend häufig tuberkulös wäre; die von Lucien Jacquet daraus gezogenen Schlüsse wären aber irrig, denn nicht der Alkohol als solcher, sondern die größere Infektionsgelegenheit in der Schänke spiele dabei die ausschlaggebende Rolle. Es sei merkwürdig, daß nicht Lucien Jacquet selbst Fälle wie die oben erzählten, vorgekommen wären, in denen eine Erkrankung an Tuberkulose bei Leuten auftrat, wo von einer vorherigen Alkoholisation keine Rede sein konnte.

Man dürfe nicht meinen, daß der Kampf gegen die Tuberkulose sich mit dem gegen den Alkohol decke. Es wäre daher verkehrt, wollte die öffentliche Gesundheitspflege die Bekämpfung der Tuberkulose mit der Unterdrückung des



Alkoholismus identifizieren. Das einzige Mittel gegen die Tuberkulosekrankheit bestände darin, daß man sich vor den Bazillen und Bazillenträgern hüte; man müsse darauf dringen, daß diese mikrobiologischen Erfahrungssätze in möglichst weiten Kreisen der Bevölkerung bekannt würden.

In der nächsten Sitzung (13. Juni 1916) sprach sich L. Landouzy im gleichen Sinn aus (Observation sur la Note de M. A. Chauveau, C. R. Acad. Sciences, Paris 1916, No. 24). Die von A. Chauveau gegebenen Ausführungen wären äußerst wichtig. Es gehe daraus hervor, daß der Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Alkoholismus in Wirklichkeit nur darin bestände, daß letzterer die Ansteckungsmöglichkeit begünstigte, daß die Tuberkuloseerkrankung aber nur dann sich einnisten könnte, wenn das Kontagium in den Menschen gelangt wäre. Die Ausführungen Chauveaus brächten Licht in eine viel umstrittene Frage. Viele Autoren zögen eben aus richtigen Tatsachen falsche Schlüsse. Wolle man einen volkstümlichen Ausdruck gebrauchen, so „richtet der Alkoholismus das Bett her, in welches sich die Tuberkulose nur zu legen braucht, L'alcoolisme fait le lit à la tuberculose".

Jedermann, ob er nun Trinker sei oder nicht, könne die Tuberkulose bekommen, wenn er so oft wie das Dienstpersonal der Schänken der Gefahr der Ansteckung ausgesetzt wäre; diese erfolgte natürlich leichter, wenn der Mensch schon durch den Alkoholismus geschwächt wäre. Darauf allein aber beschränkten sich die Beziehungen der Tuberkulose zum Alkoholismus. In den Cafés, Cabarets, Weinschänken, Rauchzimmern usw. würden Tag für Tag die Krankheitskeime von Bazillenträgern ausgestreut. Häufig sehe man, daß auch der nüchternste Geschäftsinhaber oder seine Angestellten oder ein Stammgast an der Tuberkulose erkrankte.

Darauf beschränkten sich die gewiß nicht leicht zu nehmenden Beziehungen zwischen Alkohol und Tuberkulose. Schon lange hätte er Entsprechendes beobachtet und gefunden, daß in den Bezirken die meisten Todesfälle an Tuberkulose vorkamen, welche die meisten Schänken zählten. Nicht der Alkoholgenuß, sondern der Aufenthalt in den Schänken begünstigten die Ausbreitung der Tuberkulose. Der Wirt, seine Frau, die Kassiererin, die Kellnerin usw. wären den ganzen Tag über, morgens und abends, in der mit Bazillen geschwängerten Atmosphäre, wo alle Gäste ohne Unterschied, Gesunde und Bazillenträger tränken, äßen, atmeten, husteten und ausspieen. Es herrschten hier also die gesundheitswidrigsten Verhältnisse. So wäre es auch nicht weiter zu verwundern, wenn manche englische Statistiker bezüglich der Tuberkulose die Hauptschuld an der Krankheit dem Alkoholismus zuschrieben, da ja die Inhaber von Kneipen und die Kellner in den Cafés bezüglich der Häufigkeit der Tuberkulose an erster Stelle ständen. Aber nicht der Alkoholgenuß als solcher, sondern das Milieu, in dem die betreffenden Personen lebten, wo alle möglichen Leute, darunter auch Bazillenträger ein- und ausgingen, trage die Schuld an der Infektion mit Tuberkulose. Er müsse dies mit aller Entschiedenheit festnageln. Derart sei die Gesellschaft beschaffen, welche die Schänken, die Cafés und Kneipen frequentiert.

Noch zwingendere Beweise für das Gesagte, als sie in den Beobachtungen von A. Chauveau lägen, nämlich daß kräftige und durchaus nüchterne Personen, welche mit den Trinkern in derselben Atmosphäre lebten an Tuberkulose erkrankten, bildeten die Mitteilungen von Professor Gabriel Petit über die Häufigkeit der Tuberkulose bei Hunden der Tierklinik von Alfort; als er nämlich bezüglich der Herkunft der behandelten oder verendeten tuberkulosekranken Hunde Nachforschungen anstellte, ergab sich, daß die Mehrzahl der Tiere aus Cabarets, Kneipen, Schänken für Wein und Liköre und Caférestaurants der Pariser Bannmeile stammte. Unter den Besuchern dieser Lokale wären viele Gäste, welche husten und speien ohne irgendwie auf Sauberkeit bedacht zu sein; Tische, Steinplatten und Parkettböden würden trocken abgewischt, es blieben dort Reste des Essens zurück; darauf fänden sich Spuren des Essens und des Auswurfs, kein Wunder also, daß die Hunde, wenn sie gierig die Speisereste fräßen, auch den Ansteckungsstoff in ihren Darmkanal auf-



nähmen. Eine alkoholische Vergiftung aber käme doch bei den Hunden nicht in Betracht.

Schon aus den Versuchen von A. Chauveau (1868) über die Erkrankung an Tuberkulose per ingesta werde es wahrscheinlich gemacht und durch die Schänkenhunde aufs neue bewiesen, daß es nicht das Alkoholgift sei, welches die Tuberkuloseerkrankung hervorruft, sondern das mit Tuberkelbazillen geschwängerte Milieu.

Aus dem Umstand, daß das Häufigerwerden der Tuberkulose in ursächlicher Beziehung zu den Schänken stände, ergebe sich, daß deren Zahl beschränkt bleiben und die Befolgung der hygienischen Vorschriften in ihnen streng überwacht werden müßte.

Auf denselben Punkt kam in der Sitzung vom 19. Juni 1916 A. Chauveau zurück. (Précisions nécessaires à faire ressortir dans l'étude de la tuberculose du personnel des débits de vin parisiens. C. R. Acad. Sciences, Paris 1916, No. 25.) Zunächst danke er Landouzy wärmstens dafür, daß er gleichfalls auf die beklagenswerten Gefahren hingewiesen habe, welche für die öffentliche Gesundheit aus den an Tuberkulosekeimen so reichen Schanklokalen erwüchsen, und daß er darauf hingewiesen habe, daß man mit allen Mitteln darauf bedacht sein müsse, dies zu bekämpfen. Aber die Übereinstimmung in ihren Ansichten wäre nicht in der Gemeinsamkeit ihrer Anschauung erschöpft, die sie über die Rolle hegten, welche das Alkoholgift in der Genese der Tuberkulose bei dem Personal der Schänken spiele. Die sicheren Angaben, welche sich auf eine derartige Genese bezögen, und die unzweifelhaften Beweise für ihre Richtigkeit würden von L. durch abenteuerliche Ansichten erweitert; derselbe glaube nämlich an die Existenz von „Schwindsuchtskandidaten, candidats spéciaux à la tuberculose", nämlich von Leuten, welche gewissermaßen für die Ansteckung durch Tuberkelbazillen privilegiert und vorausbestimmt wären; zu ihnen gehörten zwar in erster Linie die durch den Alkoholgenuß vergifteten Menschen. Chauveau sagt, er hätte geglaubt, Landouzy hätte durchaus nicht derartige Ansichten; sie stimmten auch gar nicht mit dem überein, was er über die interessanten Ergebnisse von Professor Petit in Alfort über die Häufigkeit der Tuberkulose bei den Hunden aus Schänken mitteilte. Es hätte doch ganz den Anschein erweckt, daß er nicht an einen ursächlichen Zusammenhang der Alkoholisation mit der Tuberkulose in dem Sinne glaube, daß der Alkohol als solcher die Tuberkuloseerkrankung verursache. Trotzdem aber hätte Landouzy „den alten Adam nicht ausgezogen", „dépouiller le vieil homme"; Landouzy glaube vielmehr immer noch an sogenannte „Schwindsuchtskandidaten", „candidats à la tuberculose". So sage er, es gäbe Beziehungen zwischen der Vergiftung durch Spirituosen und der Entwicklung der Tuberkulose. Es bestände unbestreitbar ein Zusammenhang zwischen der Vergiftung mit berauschenden Getränken und der Entwickelung der Krankheit. Andererseits aber mache er sich auch den Ausdruck zu eigen, „L'alcool fait le lit à la tuberculose, encore faut-il que, d'à côté du lit, viennent les bacilles". Dann habe man doch auch kein Recht von Schwindsuchtskandidaten zu reden. Nur das bleibe richtig und leuchte ohne weiteres ein, daß ein gesunder kräftiger Mensch sehr langsam, ein bereits durch Alkohol geschwächter dagegen sehr rasch angesteckt würde. Er wolle nur auch auf seine Versuchsergebnisse hinweisen, von denen er in der Académie de Médecine und der Académie des Sciences Mitteilungen gemacht hätte und welche sich auf den verschiedenen Grad der Ansteckungsmöglichkeit bezögen, bei einer kräftigen Bevölkerung einerseits und einer solchen, welche durch die physiologische Misere geschädigt wäre, andererseits.

Chauveau faßt schließlich seine Ergebnisse für die verschiedenen Körperschaften, die parlamentarischen Kommissionen, die städtischen, die hygienischen usw., kurz, für alle jene, welche den Kampf gegen den Alkohol und die Tuberkulose zu führen hätten, folgendermaßen zusammen:



I. Es besteht kein direkter Zusammenhang zwischen dem Alkoholismus und der Entwicklung der Tuberkulose.

II. In der Tat kommt die Tuberkulose sowohl bei im Schankbetrieb beschäftigten Personen zum Ausbruch, welche sich vor jeder alkoholischen Vergiftung hüten, als bei jenen, welche durch den Alkohol schon stark geschwächt sind.

III. Bei letzteren tritt die Tuberkulose in schwererer Form auf, weil sie gegenüber dem Krankheitsgift weniger widerstandsfähig sind.

IV. Die unter den im Schankbetrieb beschäftigten Personen grassierende Tuberkulose rührt von Keimen her, die in allen Lokalen zu finden sind, in den feinsten, wie in den armseligsten; dieselben verursachen die beklagenswerten ungesunden Verhältnisse in den „Salons des pauvres", in welchen sie von tuberkulösen Besuchern ausgestreut werden.

V. Auch der schönste Erfolg, den man im Kampf gegen den Alkohol erzielen würde, würde die Tuberkulose nicht verschwinden lassen. Sollen gesunde Angestellte vor einer Ansteckung bewahrt bleiben, so müssen die Überträger derselben, nämlich Bazillen und Bazillenträger, von den genannten Lokalen ferngehalten werden. Es muß gegen die verhängnisvolle Schädigung der Gesundheit, deren Brutstätten solche Örtlichkeiten sind, ein unerbittlicher Krieg der Verteidigung geführt werden mit den wirksamen Waffen, welche uns die Hygiene in die Hand gibt.

L. Katariner.



XVII.
Die Prädisposition zur Tuberkulose.

In der Sitzung der Pariser Akademie der Wissenschaften vom 26. Juni 1916 begründete L. Landouzy ausführlich seinen Standpunkt bezüglich des Vorhandenseins einer angeborenen Prädisposition zur Tuberkulose. (Prédispositions innées ou acquises, en matière de contagion tuberculeuse. C. R. Acad. Sciences, Paris 1916, Nr. 26.)

Gegenüber der Bemerkung von A. Chauveau, daß er immer noch die Meinung hätte, es gäbe gewisse Menschen „candidats à la tuberculose, Schwindsuchtskandidaten", Individuen, welche für die Ansteckung durch Tuberkulose besonders disponiert wären, müsse er an seiner Meinung festhalten, ja was nach Ansicht seiner Gegner noch schlimmer wäre, es auch weiterhin lehren, daß es wirklich „Schwindsuchtskandidaten" gäbe; denn während andere gleichalterige und gleich gesund erscheinende Personen unter denselben Verhältnissen lebend und in demselben Maß der Ansteckungsgefahr durch Tuberkelbazillen ausgesetzt wären, gesund blieben, verfielen sie der Krankheit. Sie seien übrigens schon an gewissen Merkmalen zu erkennen, was die Körpersäfte und die Gewebe anbetrifft. Der Tuberkelbazillus gedeihe bei ihnen leichter. Was nun die menschliche Schwindsucht anbetreffe, so beobachte man sehr häufig eine größere, bald angeborene, bald erworbene, Anfälligkeit. Es handele sich bei der Prädisposition wohlverstanden nur um einen höheren Grad angeborener oder erworbener Empfänglichkeit, welcher auf Besonderheiten des Organismus beruhte. Die Erwerbung gewisser Eigentümlichkeiten im Bau und in der Funktion der Organe würde nun in einem solchen Maße durch den Alkoholismus begünstigt, daß man geradezu von einer Vergiftung sprechen könnte. Mit Recht gebrauche Prof. Dr. Hayem den Ausdruck: „La tuberculose se prend sur le zinc"[1]), oder wie er selbst sage, „L'Alcoolisme fait le lit à la tuberculose".

Die ersten Schädigungen im Bau und in den Verrichtungen der Organe sprächen sich in einer Verdauungsstörung aus; daran schlössen sich Entartungen in Nervensystem und Gefäßapparat, Erkrankungen der Leber, der Nieren und Drüsenapparat. Neben anderen Schädigungen bedingten sie eine Herabsetzung der Phagozytose. Die gleichen Störungen in der Ernährung auf alkoholischer Basis brächten es mit sich, daß der Schänkeninhaber, welcher trinke, weniger widerstandsfähig gegen die Tuberkulose wäre, als Frau und Tochter, die nüchtern in demselben Lokal lebten; denn während die Umgebung und der Haushalt für beide gleich sei, gelte das gleiche doch nicht für die krankmachenden Elemente. Denn da der Mann durch Alkohol vergiftet wäre, die Frau aber nicht, stießen die Bazillen auf zwei bezüglich der Körpersäfte und Gewebe ganz verschiedene Individuen. Die Krankheit äußere sich dementsprechend auch in verschiedener Weise bei Mann und Frau.

1. Bezüglich der Zeit; beim Mann sei die für die Ansiedelung der Bazillen nötige Zeit, „Incubation de l'infection bacillaire", viel kürzer.

2. In der Art, in welcher die Tuberkulose in Erscheinung tritt und lokalisiert ist; der Mann sei zu einer bazillären Erkrankung der Leber und der Lunge geneigt, die Frau mehr zu einer tuberkulösen Pleuritis oder einer Lungenschwindsucht, kurzum, es gäbe Tatsachen genug, die sich bei Annahme einer angeborenen Veranlagung gut verstehen lassen. Im Auge des Arztes und des Veterinärs sei die Prädisposition mitunter schon an der Haarfarbe gewisser Menschen oder einzelner Stücke bei manchen Tieren erkennbar. So habe bei den Parisern der „Schwindsuchtskandidat" eine feine, durchscheinende und marmorierte Haut; die Regenbogen-

---

[1]) Ein Ausdruck aus dem Pariser Jargon, der einen Alkoholiker der schlimmsten Art bezeichnet, etwa entsprechend dem deutschen „Schnapsdulle" oder dem fuldischen „Suffbittel" Der Ref.



haut des Auges ist blau, das Haar seidenweich, in der Farbe rot, rötlich oder goldblond; der Körperbau ist mehr zierlich und elegant. Eine solche Haut- und Haarfarbe finde man z. B. auf den Porträtbildern der Meister der venezianischen Schule.[1]) Schon lange habe Trasbot darauf hingewiesen, daß weiß oder sehr hell behaarte Rinder viel weniger leisten könnten und viel häufiger tuberkulös würden, als die stärkeren dunkelgefärbten Tiere. Erst vor kurzem (1910) habe Guérin, Veterinär am Institut Pasteur in Lille und Mitarbeiter von Calmette, in: „Sur les terrains prédisposés à la tuberculose“ geschrieben, bei den hellen Rassen des Rindes hätten jene Tiere, welche eine ausgesprochene Neigung zum spontanen Hellwerden (Albinismus) hätten, sowie jene, bei denen die Färbung zu Rotblond neige, wie wir sie im venezianischen Blond des Menschen sehen, eine gewisse Prädisposition dazu, tuberkulös zu werden. Bei der Kreuzung verliere sich die große Empfänglichkeit zum Teil wieder.

Zu den erworbenen Prädispositionen für die menschliche Schwindsucht gehöre das Überstehen der Blattern; prädisponiert seien ferner jene, welche in der Jugend infolge von Diphtherie, wie es häufig vor 20 Jahren geschah, bevor man die Serotherapie und Intubation kannte, tracheotomiert wurden. Bei einer vor 33 Jahren aufgestellten Statistik von mehr als 300 Kranken, welche Pockennarben an sich trugen, hätte er nur 11 (= 3%) gezählt, welche nicht tuberkulös erkrankt gewesen waren. Was nun die Leute angehe, bei denen in der Kindheit der Luftröhrenschnitt ausgeführt worden war, so habe man bei der Musterung in Frankreich nur ganz ausnahmsweise Rekruten gefunden, deren Hals die Spur einer Tracheotomie aufwies; offenbar seien die anderen meistens schon vor dem 20. Jahr von der Tuberkulose befallen worden. Wenn er von seiner Spitalpraxis absähe, wo seine Bemerkung sich stets bestätigt habe, so hätte er in seiner Konsultationspraxis nur etwa 10 junge Männer und junge Mädchen gesehen, welche als Kinder wegen Diphtherie tracheotomiert worden waren. Die ältesten davon waren ungefähr 18 Jahre alt gewesen und alle hätten eine Lungentuberkulose gehabt, während sich aus der Anamnese ergab, daß Brüder und Schwestern gesund geblieben wären. Nur eine einzige Frau, welche er 1870 tracheotomiert hätte — die übrigens in den besten Verhältnissen lebe — befände sich durchaus gesund; Ausnahmen bestätigten die Regel. Die Wahrnehmung, daß der Alkoholiker, „der Venetier“, der ehemals tracheotomierte und der pockennarbige Mensch, je nachdem, sich der Tuberkulose gegenüber in der geschilderten Weise verhielten, bestärke ihn in seiner altmodischen Ansicht, diese entspreche ganz der Auffassung, welche in der allgemeinen Pathologie gelte, daß das Terrain für den Krankheitskeim in diesen Fällen vorbereitet sei. Auch habe die größere oder geringere Leichtigkeit, mit der sich der Tuberkelbazillus ansiedelt, Gradverschiedenheiten je nach Alter, Rasse, Individualität usw. nichts Überraschendes an sich. Wäre es doch auch bei anderen Tier- und Pflanzenkrankheiten ebenso. Überall stoße man auf Prädisposition oder Immunität, je nach dem Terrain; der Arzt, sowie der Tier- und Pflanzenzüchter wüßten das sehr wohl; so wolle er nur an den Herpes tonsurans des Kindes- und Jugendalters erinnern, gegen welchen derselbe Mensch im höheren Alter gewissermaßen immun wäre, sowie an die Trichophytie, welche ihn jetzt nur noch als Herpes circinatus oder Mentagra befallen könnte.

Erinnern wolle er auch daran, daß die Haut des Gichtkranken die Pityriasis versicolor gedeihen läßt. Die schönen Versuche von A. Chauveau hätten uns weiterhin darüber belehrt, daß gewisse Schafrassen gegenüber dem Milzbrand immun wären.

Was solle er endlich dazu sagen, daß die Engländer, selbst jene, die schon

[1]) Er wolle nur erinnern an die strohblonden Haare auf den Gemälden: „Die Hochzeit von Kanaa“ im Louvre, „Der Triumph Venedigs“ im Dogenpalast und „Profane und heilige Liebe“ in der Villa Borghese.



seit langem in Frankreich heimisch wären, so empfänglich für das Scharlachfieber und seine bösartigen Formen wären. Schon im XVII. Jahrhundert hätte Sydenham eine Schilderung davon gegeben, an der auch die Epidemiologen der Verbündeten nichts auszusetzen hätten („une description à laquelle les épidémiologistes de nos Alliés n'ont rien trouvé à reprendre"). Oder solle er darauf hinweisen, daß die Neger von einer Epidemie des gelben Fiebers fast ganz verschont blieben und daß diejenigen, welche ausnahmsweise davon ergriffen würden, nur ganz leicht erkrankten. Er müsse bekennen, daß er nicht die Tuberkulose zu bekämpfen, sondern vielmehr die tuberkulosekranken Menschen zu behandeln hätte. Nicht die Krankheit an sich, sondern die Kranken kämen hier in Betracht, und wenn er die Schmarotzer ins Auge fasse, so könnte er von dem Terrain nicht absehen, auf dem sie sich ansiedelten. Es sei gerade so, wie mit einem Samenkorn, das rasch und üppig oder auch langsam und schlecht gedeihen könnte. Nach Rasse, Art und Individuum beständen gewisse Verschiedenheiten bezüglich der Empfänglichkeit, der Prädisposition, bzw. der Immunität, sowie konstitutionelle angeborene oder erworbene Besonderheiten.

Hätte nicht jener, welcher die Blatternkrankheit überstanden hätte, schon anderntags eine andere Körperkonstitution? Dreierlei beweise das: Die erworbene Immunität für die Blatternkrankheit, die Immunität gegen die Vakzination und endlich die erworbene Empfänglichkeit für die Tuberkulose. Wäre die Blatternkrankheit nicht gewesen, so wäre das ursprüngliche Terrain der bazillären Ansteckung verschlossen geblieben, gerade so gut, wie bei seinen Blutsverwandten, bei Vater und Mutter, Brüdern und Schwestern des an Blattern krank Gewesenen, die doch alle mit ihm in einer Familie zusammen lebten, mit ihm die Wohnung teilten, dasselbe Essen hätten und sich in denselben hygienischen Verhältnissen befänden; sie alle riskierten doch so gut wie er selbst, von der Tuberkulose ergriffen zu werden. Könne man nicht schon aus der Prädisposition für die Tuberkulose ersehen, daß die Körperkonstitution eines Menschen, welcher die Variola durchgemacht hat, eine andere geworden sei? Und doch könne auch der gewiegteste Zytologe und der geübteste Hämatologe, ebensowenig wie der scharfsinnigste Chemiker entdecken, worauf das pathogene Element beruhe. Es sei eben unfaßbar und nach Maß und Gewicht nicht zu bestimmen.

Der verschiedene Grad der Empfänglichkeit des tierischen und pflanzlichen Organismus gegen eine Infektion bilde eines der anziehendsten Probleme der Biologie und habe die größte Bedeutung für die Ausbreitung einer Epidemie, sowie einer Tier- oder Pflanzenseuche. L. Kathariner.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Krieg und Tuberkulose.

Albert Fraenkel-Badenweiler-Heidelberg: Über Lungentuberkulose vom militärärztlichen Standpunkte aus. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 31, S. 1109; Versammlung d. inneren Fachärzte des Sanitätsamts XIV, 18. III. 1916.)

Die Zahl der Tuberkulösen im deutschen Heere, die im Frieden nicht ganz 2 ‰ der Kopfstärke beträgt, hat während des Krieges zugenommen, weil mehr Mannschaften gemustert und eingestellt werden mußten und bei einer Anzahl von ihnen relativ geheilte Herde infolge der Kriegsschädlichkeiten wieder aufflammten. Außerdem ist bei früher anscheinend Lungengesunden im Krieg Tuberkulose aufgetreten. Diese eigentlichen „Feldzugsphthisen" sind prognostisch ungünstiger, machen aber nur 16 % der im Kriege Erkrankten aus.

Welche Lungentuberkulösen sind noch militärisch verwendungsfähig? Die Beantwortung der Frage, wie die Durchführung der kriegsministeriellen Verfügungen betr. Heilverfahren hängt von der richtigen Auswahl und klinischen Durchuntersuchung ab. Diese erfolgt im XIV. A.-K. in Beobachtungsstationen (vgl. de la Camp, ref. Bd. 26, Heft 1, S. 46 u. Scholz, Bd. 26, Heft 2, S. 98), deren Einrichtung auch für den Frieden warm empfohlen wird. Die Diagnose Tuberkulose wird in dem Bestreben, diese früh zu erkennen, zweifellos zu oft gestellt. Von den in die Beobachtungsabteilungen als tuberkulosekrank oder verdächtig Eingewiesenen waren nur 40 % wirklich tuberkulös — ein sehr auffallendes Ergebnis.

Zur Diagnose wurde bei 700 Fällen eine einmalige Einspritzung von 1 mgr Tuberkulin gemacht, 280 davon erwiesen sich als tuberkulös, nur bei 8 wurde die Diagnose durch das Ergebnis der Tuberkulinprobe beeinflußt. Wenn diese deshalb als für militärische Zwecke ungeeignet abgelehnt wird, so ist dazu zu bemerken, daß eine einmalige Dosis von 1 mgr für manche Kranke zu hoch erscheint, für andere nicht entscheidend sein kann. In bezug auf die Beurteilung der Subfebrilität und der Bewegungstemperaturen verweist Fraenkel auf die Veröffentlichungen seines Mitarbeiters Tachau (ref. im vorliegenden Heft, S. 305). Das beherrschende Diagnostikum ist das Röntgenverfahren mit Schirm und Platte, das im Zusammenhang mit den anderen Untersuchungsarten unentbehrlich ist. „Die Röntgenplatte ist für die Diagnose der geschlossenen Tuberkulose fast von ebensolchem Wert, wie die bakteriologische Auswurfsuntersuchung für die offene." Außer der Diagnose wird auch die Prognose dadurch unterstützt. Als Grundlage für diese ist eine Unterscheidung verschiedener Formen der Lungentuberkulose notwendig, für die die alte Stadieneinteilung nicht ausreicht, während die von pathologisch-anatomischen Erfahrungen ausgehende Einteilung nach Fraenkel, Albrecht und Nicol sich bewährt (s. Büttner-Wobst, Seite 304). Ob eine Erkrankung zur zirrhotischen, knotigen, pneumonischen Form gehört oder eine Mischform darstellt, läßt sich meistens unmittelbar von der Platte ablesen. — Für die Frage, ob eine gutartige, d. h. ganz oder vorwiegend zirrhotische Tuberkulose sich im Zustand der Ruhe, der Abgrenzung oder im Fortschreiten befindet, wird nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines der „4 Aktivitätssymptome" Fieber, Bluthusten, starker lokaler Katarrh und Abmagerung entschieden.

(Man kann den Wert des Röntgenverfahrens mit dem Verf. sehr hoch anschlagen, ohne es für die Diagnose der Lungentuberkulose für unbedingt notwendig zu halten. Die Untersuchung mit Schirm und Platte läßt die Ausdehnung und die Art des Prozesses, Hiluserkrankungen und Pleurastörungen oft besser erkennen, als durch andere Untersuchungsmethoden allein möglich ist. Für die Frage aber, ob es sich um eine beginnende

Lungentuberkulose handelt oder nicht, scheint dem Ref. in der Regel das Gesamtbild der klinischen Erscheinungen mehr ins Gewicht zu fallen. Der eine Untersucher wird diese, der andere jene Untersuchungsart bevorzugen und mehr ausnutzen. Jede hat ihre Vorteile, jede eine Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Die allzustarke Betonung einer Methode, wie des Röntgenverfahrens kann leicht dazu führen, andere Methoden, insbesondere die physikalische Untersuchung der Brust, zurückzusetzen und weniger zu üben. Gerade diese brauchen wir draußen im Felde, wie in der Heimat aber noch recht dringend, und oft wird es nötig und möglich sein die Frage, Tuberkulose oder nicht, ohne Röntgenapparat zu beantworten. Die Bemerkung im Anfang der Arbeit, daß sich auch im Friedensheer ein erheblich größerer Prozentsatz von Tuberkulösen [als bisher geschehen, d. i. 2 ‰] mit Hilfe des Röntgenverfahrens hätte nachweisen lassen, spricht dafür, daß ihm zuweilen mehr zugetraut wird, als es leisten kann. — Die Unterscheidung der Erkrankungsformen nach Fraenkel, Albrecht und Nicol bedeutet einen Fortschritt und kann im Einzelfall einen tieferen Einblick in den Krankheitsvorgang in der Lunge geben, als die alte Stadieneinteilung: Andererseits ist diese einfacher und hat sich für die Bearbeitung eines großen Krankenmaterials so oft bewährt, daß es noch nicht an der Zeit sein dürfte, sie über Bord zu werfen.)

Bei der Begutachtung legt Fraenkel in Übereinstimmung mit der Kriegsmusterungsanleitung einen Hauptwert auf den Grad der körperlichen Leistungsfähigkeit. Träger zirrhotisch-knotiger Formen, selbst ausgedehnter zirrhotischer Oberlappenerkrankungen werden u. U. sogar als k. v. bezeichnet, besonders wenn sie aus einem anderen Grunde ins Lazarett kamen und wenn sie schon eine längere Dienstzeit ohne Beschwerden durchgemacht haben.

Für die Behandlung ist von der wertvollen Erkenntnis, daß viele Leute mit gutartigen Prozessen den Anforderungen des Kriegsdienstes gewachsen sind, eine Einschränkung der verkehrten ausschließlichen Schonungstherapie zu erwarten. Von einzelnen Behandlungsarten wird dem Pneumothoraxverfahren eine erweiterte Indikationsstellung gewünscht, das Tuberkulin nur für ausgesuchte Fälle zugelassen.

Sofort bei der Entlassung aus dem Heere muß die Brücke zur Kriegsbeschädigtenfürsorge geschlagen werden. Dem Beobachtungslazarett Fraenkels ist eine Entlassungsstelle angegliedert, die unter Mitwirkung eines Offiziers jeden d. u. gewordenen Mann belehrt und berät.

Die Fülle von Beobachtungen, die vom Verf. auf Grund einer reichen Erfahrung beurteilt und verarbeitet ist, wird zum Schluß in 9 Leitsätze zusammengefaßt (s. auch S. 47 dieses Bandes).

Brecke (Überruh).

Vesenmayer und **Elsass**: Vierteljahresstatistik über 128 Tuberkulosefälle der Tuberkulosestation Waldeck. (Württ. med. Korresp.-Blatt, 9. Sept. 1916, Nr. 37, S. 359.)

Waldeck wird seit 1. IV. 1916 als Heimstätte für Schwerkranke benutzt. Von den 128 Kranken waren familiär belastet 34, früher tuberkulös erkrankt 27 (16 in Heilstätten behandelt), verdächtige Erscheinungen hatten bei 31 bestanden. Bei 59 = 46 % war weder Heredität, noch frühere Tuberkulose festzustellen. 38 waren als aktive Soldaten ausgerückt, 29 hatten früher gedient. Im Felde erkrankten 80 = 63 %, in der Garnison 48 = 37 %, von denen 9 im Felde waren. 70 = 55 % standen im Alter von 17 bis 25 Jahren. Als Ursache wurde 2 mal Ansteckung durch tuberkulöse Kameraden angegeben. Es gehörten zu

Stadium			
I	22, davon	20 geschloss.,	2 off. Tub.
II	40, „	22 „	18 „ „
III	66, „	8 „	58 „ „
I—III	128, davon	50 geschloss.,	78 off. Tub.

Bei den geschlossenen des Stad. III waren Darmtuberkulosen, Pleuraexudate und 3 zweifelhafte Bronchiektasien. Tuberkulose des Kehlkopfs kam 17, des Hodens 2, der Knochen oder Gelenke 3 mal vor. 16 mal enthielt der Harn Eiweiß, rote und weiße Blutkörperchen oder Zylinder. Vom Bezirkskommando wurden 2, von

Lungenheilanstalten 51, von anderen Reserve- und Vereinslazaretten 75 überwiesen. 23 wurden als besserungsfähig in Heilstätten geschickt, 8 Mann starben.

Für die Krankheitsentstehung wird außer latenter Tuberkulose angenommen, daß empfindliche Personen durch Kriegsschädlichkeiten weniger widerstandsfähig und deshalb leichter infiziert werden. (Unter den Kriegsschädlichkeiten wird die „gegen normale Zeiten reduzierte Form der Ernährung" mit Unrecht genannt, denn die Beköstigung im Felde ist, wenn nicht außergewöhnliche Verhältnisse, wie sehr rascher Vormarsch oder Sperrfeuer die Zufuhr erschweren, immer reichlich und gut gewesen.) Brecke (Überruh).

Maximilian Weinberger-Wien: Gesichtspunkte zur Beurteilung der Lungentuberkulose bei Kriegsteilnehmern. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 25, S. 793.)

Die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit durch Einflüsse des Krieges kann zu metastatischer Autoinfektion (Römer) Veranlassung geben. Außerdem kommt Suprainfektion von außen in Betracht. Die Annahme Leschkes, daß der Autoinfektion die Hauptrolle bei der Schwindsuchtsentstehung zufällt, ist zunächst nur für Kriegsteilnehmer anzuerkennen, ihre Verallgemeinerung schon mit Rücksicht auf die für die exogene Infektion geführten Beweise nicht zu befürworten. Zur Klärung der Frage ist in jedem Fall die Zeit zu ermitteln, die zwischen Diensteintritt und Ausbruch der Krankheit verstrichen ist: Verf. hat von 1 bis zu 20 Monaten Felddienst gezählt. — Die Entstehung der Tuberkulose nach Lungenschüssen hält Weinberger in Übereinstimmung mit Roepke und Staehelin für selten.

Inaktive Herde, bei denen eine fibröse Kapsel das tuberkulöse Gewebe von der übrigen Lunge abschließt, können Immunkörper bilden, dadurch ihren Träger schützen und Tuberkulinreaktion geben. Der Ausfall der Tuberkulinprobe darf daher nicht die Grundlage der Beurteilung sein. — Wichtig für Behandlung und Prophylaxe ist die Unterscheidung von offener und geschlossener Tuberkulose. Auch schwerere Erkrankungen können lange Zeit subepithelial ohne Bazillen im Auswurf verlaufen. Die Muchschen Granula sind zu berücksichtigen. Für die Feststellung des Stadiums nach Turban-Gerhardt ist auch die Röntgenuntersuchung von Bedeutung.

Die Behandlung ist bei allen tuberkulösen Heeresangehörigen, wie das preußische Kriegsministerium vorschreibt, unverzüglich einzuleiten. Zur Klärung der Diagnose sind Tuberkulose-Beobachtungsabteilungen notwendig. — Therapeutisch kommt vor allem die richtig durchgeführte hygienisch-diätetische Kur in der Heilstätte in Betracht. Den Heilstätten sind wegen Platzmangels nur die Erfolg versprechenden Fälle zu überweisen (Staehelin). Für Vorgeschrittene mit ungünstiger Prognose werden besondere Anstalten womöglich auf dem Lande empfohlen. — Im allgemeinen sind auch die leichtesten Fälle nicht ambulant mit Tuberkulin zu behandeln, sondern in Anstalten zu schicken, wo die für Tuberkulin Geeigneten ausgewählt werden können.

Auch für die aus den Lungenheilstätten entlassenen Kriegsteilnehmer ist umfassende Fürsorge notwendig, damit eine Zunahme der Tuberkulose im Heimatgebiet verhütet wird.

Brecke (Überruh).

A. Kirch (Ldst.-Assist.-Arzt, z. Z. im Felde): Zur militärärztlichen Beurteilung der Lungentuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 37, 14. IX. 1916, S. 1189—1190.)

Die Arbeit greift ohne die Absicht systematischer Behandlung einige Punkte aus der Pathologie und Beurteilung der Tuberkulose heraus, die sich dem Verf. bei seiner Tätigkeit im Lazarett als wichtig erwiesen haben. So weist er mit Recht auf die Bedeutung der kardiovaskulären Erscheinungen bei der beginnenden Tuberkulose hin. In der Frage der Körperwärme nimmt er eine individuelle Wärmekurve an. Als relativ häufiges Frühsymptom erwähnt er die Stimmschwäche des Tuberkulösen, die dem Kranken oft selbst unangenehm auffällt.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Hanns Alexander (Chefarzt des Sanatoriums Seehof Davos-Dorf, z. Z. im Felde): Frühdiagnose der Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klin. der Tub. 1916, Bd. XXXVI, Heft 1, S. 75 bis 89.)

Ein erfahrener Tuberkulosearzt gibt in der vorliegenden Arbeit in gedrängter Kürze die wichtigsten Entscheidungsmerkmale bei der Untersuchung auf beginnende Lungentuberkulose. Gedacht ist die vorliegende Abhandlung für die Ärzte im Felde, denen die nötige Praxis der in ihrer Schwierigkeit oft genug unterschätzten Lungendiagnostik fehlt. Jedoch ist darüber hinaus manches Wesentliche eingefügt; die Arbeit ist im Felde geschrieben. Einige der erwähnten Einzelheiten verdienen besonders allgemeine Beachtung, so die Untersuchung der Hilusgegend, die Technik der Auskultation einschließlich der Atemtechnik des Kranken u. a. Eine häufige Früherscheinung der Hilustuberkulose sind nach Alexander pleuritische Veränderungen an der Lungenbasis und am Hilus.

Die Messung der Körperwärme wird gebührend gewürdigt, die subkutane Tuberkulindiagnostik ziemlich ablehnend behandelt. Unverständlich erscheint dabei, daß Alexander auf die Pirquetsche Hautprobe gerade für die Allgemeinpraxis Wert legt. Denn wenn ihm die subkutane Diagnostik nichts für eine Aktivität beweist, was kann man dann aus einer positiven Pirquetschen Impfung schließen? Die Röntgenuntersuchung ist eine wertvolle Ergänzung der übrigen Methoden.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Otto Porges (aus dem k. u. k. Reservespital Nr. 19, Wien): Die Bedeutung der regionären Muskelempfindlichkeit für die Diagnose der Lungentuberkulose. (Dtsch. Med. Wchschr. 1916, Nr. 37, 14. IX. 1916, S. 1131—1132.)

Porges hat früher auf eine bei Lungenerkrankungen auftretende Hyperästhesie aufmerksam gemacht, die in der dem erkrankten Lungenteil segmentär zugeordneten Muskulatur festzustellen ist. Er weist in der vorliegenden Arbeit nochmals auf die Bedeutung dieser Erscheinung hin, die er besonders für die Feststellung aktiver Tuberkulose bei Heeresangehörigen verwerten will. Die Prüfung der Muskelempfindlichkeit geschieht vergleichend an symmetrischen Stellen beider Seiten, indem der zu untersuchende Muskel zwischen Daumen und Zeigefinger gedrückt und geknetet wird, oder noch besser durch Beklopfen des Muskels mit einem starken Perkussionshammer. Am häufigsten ist der Trapezius befallen. Die Muskelempfindlichkeit findet sich in erster Linie bei rezenten aktiven Prozessen. Sie fehlt dagegen häufig bei länger bestehenden, fortschreitenden Erkrankungen. Bei doppelseitigen Erkrankungen findet sie sich oft auf der Seite der frischen Affektion.

Als eigentliches Verwendungsgebiet der Reaktion gibt Porges verdächtige Fälle an, die im übrigen keine eindeutigen Erscheinungen bieten. 250 Fälle wurden vergleichsweise mit Tuberkulin geprüft. Auf der sonst klinisch unverdächtigen Seite der gesteigerten Muskelempfindlichkeit zeigt sich nach Injektion einer wirksamen Tuberkulinmenge Knisterrasseln als klinischer Beweis einer aktiven Affektion. In manchen Fällen erscheint eine Muskelempfindlichkeit erst nach wirksamer Tuberkulingabe gleichzeitig mit Rasselgeräuschen als Herdsymptom. In anderen steigert sie sich in dem gleichen Falle.

Porges begrüßt das Symptom als neues Zeichen, das die Diagnose schwieriger und larvierter Fälle erleichtert.

Es ist nötig, die Vorbehalte, die Porges selbst bezgl. der Brauchbarkeit seines Symptoms macht, zu unterstreichen. Es gehört mit zahlreichen anderen in die Gruppe jener unzuverlässigen und schwer deutbaren Symptome, deren Fehlen nichts beweist, deren Vorhandensein auch nur mit allergrößter Zurückhaltung zu deuten sein dürfte.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

C. Kraemer (aus der Tuberkuloseabteilung des Weimarspitals, Res.-Laz. III Stuttgart): Ist die Allergie oder die Anergie der Tuberkulösen das Nützlichere für den Kriegsdienst? (Beitr. z. Klin. der Tub. 1916, Bd. XXXVI, Heft 1, S. 57—73.)

Die vorliegende Arbeit Kraemers gilt der grundlegend wichtigen Frage, ob das erstrebenswerte Ziel der Tuberkulosebehandlung die Erhaltung oder die Überwindung der Allergie sei, diesmal unter besonderer Berücksichtigung der Kriegstuberkulose.

Wer auf Tuberkulin reagiert, ist tuberkulös. Soll also die Tuberkulose beseitigt werden, so muß die Allergie beseitigt werden. Ärzte, die sich weigern, Anergie hervorzurufen, weigern sich, die Tuberkulose zu heilen. Dieser Gedanke zieht sich als Leitsatz durch die temperamentvollen Ausführungen Kraemers hindurch.

Kraemer hat ein Material von 140 Soldaten behandelt, die Heilstättenkuren, teilweise vor kurzem, durchgemacht und sich trotzdem den Anforderungen des Dienstes nicht als gewachsen erwiesen hatten. Sie waren behandlungsbedürftig, hatten Beschwerden, einen physikalischen Krankheitsbefund, vor allem in der Hilusgegend, und waren allergisch. Die Ausführungen Kraemers beziehen sich nicht auf die offene Tuberkulose, sondern auf die Masse der Leichttuberkulösen. Für diese lehnt er das Heilstättenverfahren im allgemeinen ab und befürwortet zur Behandlung seine diagnostisch-therapeutische Tuberkulinbehandlung. Sie gestattet den Tuberkulösen auszulesen und in seinen biologischen Haushalt einen tiefen Einblick zu gewinnen. Sie zeigt endlich den Eintritt der Anergie an, die das Zeichen erloschener Tuberkulose ist. Das Dosenschema des einzelnen ist ein getreues Abbild seiner Tuberkulose, „wie sie lebt, sich wehrt und schwindet“. Die Mißerfolge zahlreicher Tuberkulintherapeuten sind darin begründet, daß sie zu früh aufhören, zu behandeln, ehe der natürliche Abschluß der Kur, die Anergie, erreicht ist.

Es spricht manches dafür, daß Kraemer in dem Streite um die Bedeutung der Anergie als erstrebenswertes Ziel der Tuberkulinbehandlung Recht hat. Aber sicher würde er seiner Sache und der der vielgeschmähten Heilstätten besser dienen, wenn er statt scharfer Polemik und theoretischer Ausführungen Tatsachen brächte, so im vorliegenden Falle statt einiger weniger Beispiele die Krankengeschichten der 140 Fälle mit spezifischer Behandlung und Ergebnis.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

K. Turban-Davos-Maienfeld: Maßnahmen der Tuberkulosefürsorge für die in Davos internierten deutschen Krieger. (Tuberk. Fürsorge-Blatt 1916, 3. Jahrg., Nr. 7, S. 77—80.)

Verf. berichtet in einer interessanten kleinen Arbeit, in wie großzügiger und allen Anforderungen modernster Hygiene entsprechenden Weise für unsere an Tuberkulose erkrankten Krieger in Davos sowohl seitens der Schweizer Gesundheitsbehörde, wie auch durch private Maßnahmen, besonders durch den gerade in Davos blühenden Deutschen Klub gesorgt wird. Es befanden sich Mitte Juli d. J. 11 Offiziere und 554 Mannschaften inkl. Unteroffizieren und Zivilinternierten in Davos, von denen die Offiziere in einem Privatsanatorium gemeinsam mit anderen Kurgästen in Einzelzimmern wohnen, während die Mannschaften in Häusern untergebracht sind, die z. Z. nur für sie reserviert sind. Sie unterstehen alle dem Sanitätsoberstleutnant Dr. Nienhaus als Chefarzt, der von mehreren anderen Schweizer Ärzten in der Behandlung unterstützt wird. Es ist eine bestimmte Tagesration für die Verpflegung vom Schweizer Armeearzt in Bern festgesetzt, über welche jedoch in Davos, besonders in Fleisch, hinausgegangen wird, die Verpflegungsordnung ist die in Davos übliche. Eine genaue Hausordnung mit 24 Paragraphen und die Tageseinteilung, welche vom dirigierenden Sanitätsoffizier in Davos aufgestellt sind, wird mitgeteilt.

Die bei Tuberkulösen ganz besonders notwendige strenge Durchführung der Kurvorschriften fällt naturgemäß bei den nach langer Gefangenschaft neu auflebenden Kriegern oft recht schwer und wurde deshalb nach Möglichkeit auch für Beschäftigung gesorgt, indem Kurse eingerichtet wurden sowohl für Elementarfächer als auch in Sprachen, Physik, Chemie des täglichen Lebens, endlich in letzter Zeit auch in kaufmännischen Betrieben, Privatgärten, wie in Tischler- und Buchbinderarbeiten. — Deutschland ent-

richtet als Vergütungssätze für Wohnung und Verpflegung für Offiziere 8 Fr. und 5 Fr. für Mannschaften täglich, ferner 1 Fr. resp. 50 Ctm. täglich für ärztliche Behandlung, Medikamente usw. Bei den auch in der Schweiz enorm gestiegenen Lebensmittelpreisen sind die Sätze so niedrig gehalten, daß die Logisgeber kaum ihre Unkosten decken und ein weites Feld für die Mildtätigkeit vorhanden ist, die aber auch nach des Verfassers Bericht in großartigster Weise betätigt wird. Erwähnt sei, daß der Deutsche Klub in Davos allein für die Internierten ca. 30000 Fr. angesammelt hat, von denen bisher ca. 13000 Fr. für Ausstattung, Pflege, Unterhaltung, Lehrkurse u. v. a. zur Verteilung gelangt sind. Ein Damenkomitee, welches über besondere Mittel verfügt, kümmert sich um die Wäsche, um Verteilung von Liebesgaben und Unterstützungen, um die besondere Pflege von Bettlägerigen, Ernährungszulagen, Unterhaltung im Hause u. a. — Die Erfolge der Kur sollen, soweit es sich schon überblicken läßt, dementsprechend recht gute sein: Sowohl die Lungenkranken wie die Kranken mit chirurgischer Tuberkulose zeigen mit ganz wenigen Ausnahmen eine rasche Hebung des Allgemeinzustandes und eine günstige Beeinflussung des örtlichen Befundes. Als besonders gut erwähnt Verf. die Erfolge bei Komplikationen mit schwerer Malaria aus den afrikanischen Lagern und mit Dysenterie: Nach der Ankunft erfolgen noch 1—2 Fieberanfälle, dann nichts mehr und der Kranke erholt sich schnell. Bisher sind bereits 19 Rekonvaleszenten, die der Liegekur nicht mehr bedürfen, nach tiefer gelegenen Orten überführt worden, wo sie mit landwirtschaftlichen Arbeiten beschäftigt werden. Zwei Kranke sind in Davos gestorben.

W. Holdheim (Berlin).

Adolf Thiele-Chemnitz: Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung bei Kriegsteilnehmern und Kriegsbeschädigten. (Tuberkulose-Fürsorge-Blatt 1616, 3. Jahrg., Nr. 8, S. 85.)

Während im Königreich Sachsen der „Heimatdank" es übernommen hat, eine Ergänzung der reichsgesetzlichen Versorgung der Kriegsinvaliden und -hinterbliebenen durch die soziale Fürsorge herbeizuführen, stellt er die Fürsorge für Tuberkulöse an letzter Stelle, indem in seinen „Anleitungen" nur die Rede von der Schaffung von Heimen für Kriegsinvalide allgemein ist. Denn zunächst sei besonders die Berufstüchtigkeit und berufliche Selbständigkeit der Kriegsinvaliden anzustreben. Heime für Tuberkulöse seien genug vorhanden; es könnte sich höchstens noch um eine Erweiterung von vorhandenen Anstalten für mit Leiden besonderer Art Behaftete, wie Tuberkulöse, handeln. Verf. ist im Gegensatz hierzu der Ansicht, daß die Fürsorgetätigkeit für Kriegsbeschädigte ganz besonders auch an der Tuberkulosebekämpfung interessiert sei.

Eine der schwierigsten und undankbarsten Aufgaben sei stets die Berufsberatung und Arbeitsvermittelung früherer Heilstättenpfleglinge, d. h. der mehr oder weniger erwerbsbeschränkten Tuberkulösen, gewesen, zumal die Abschätzung der verbliebenen Erwerbsfähigkeit bei Tuberkulösen viel schwerer ist, als bei anderen Kriegsverletzten. Daher sei auch die Unterbringung der lungenbeschädigten Kriegsteilnehmer in geregelte und ihnen mögliche Arbeit ganz besonders schwierig. Man müsse hier einen ganz besonderen Wert darauf legen, wie auch bei allen Verwundeten und Verstümmelten, daß der alte Beruf beibehalten werden kann. Verf. ist ein entschiedener Gegner einer Tuberkulösefürsorge, die sich nur auf den einzelnen Kriegsteilnehmer bezieht, und will besonders die Arbeit der Auskunfts- und Fürsorgestellen den Angehörigen und Hinterbliebenen tuberkulöser Kriegsbeschädigten zukommen lassen. Er faßt seine Forderungen für diese Fürsorge in Leitsätzen zusammen, von denen die wichtigsten hier angeführt seien:

Nicht Almosen, sondern Arbeit, die einen Lebensinhalt gibt und den Lebensunterhalt ermöglicht, ist das, was erstrebt werden muß.

Berufswechsel soll nur in Ausnahmefällen stattfinden, d. h. also in Fällen, wo die Erkrankung so weit vorgeschritten ist, daß der alte Beruf nach ärztlichem Urteil zur Verschlimmerung des Leidens in absehbarer Zeit führt.

Die Arbeitsstätten müssen gewerbe-

hygienisch einwandsfrei eingerichtet und gehalten werden (Staubabsauge-, Lüftungseinrichtungen — Lage der Arbeitsstätte auf dem Lande, in Waldgegend).

Die Arbeitszeit darf gewisse Grenzen nicht übersteigen und die freie Zeit muß in gesundheitlich zuträglicher Weise verwandt werden (einwandfreie Wohnung, Gartenstadt, Gartenarbeit, Fernhalten vom Kneipenleben).

Arbeitgeber und Mitarbeiter müssen volles Verständnis für die Sonderart des beschäftigten Lungenkranken haben.

Sämtliche lungenkranken Krieger, die nach solchen Grundsätzen beschäftigt werden und ihre Familien müssen unter dauernder Fürsorge der Auskunfts- und Fürsorgestelle ihres Bezirks stehen.

Außerdem ist der Arbeit eine Liste der unter Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze einwandfreien, in erster Linie in Frage kommenden Beschäftigungsarten beigefügt, unter denen besonders Landwirtschaft, Gärtnerei und Tierzucht, Forstwirtschaft und Fischerei hervorgehoben sind. W. Holdheim (Berlin).

Adolf Thiele-Chemnitz: Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung bei Kriegsteilnehmern und Kriegsbeschädigten. (Heimatdank, Nachr. über die soz. Kriegsteilnehmerfürsorge im Königr. Sachsen 1916, Nr. 21, Jahrg. 1.)

Nach Besprechung der durch den Krieg erhöhten Tuberkulosegefahr und der Erkrankungsbedingungen bei Kriegsteilnehmern wird eine Übersicht über die vom Deutschen Zentralkomitee z. Bek. d. Tub., dem Zentralkomitee d. Ver. v. Roten Kreuz, dem Reichs-Versicherungsamt, dem Reichskanzler und vor allem der Heeresverwaltung getroffenen Maßnahmen gegeben. Im Königreich Sachsen will die Stiftung „Heimatdank" die reichsgesetzliche Versorgung der Kriegsinvaliden und Hinterbliebenen durch soziale Fürsorge ergänzen. Schwerkranke Tuberkulöse werden am besten in Krankenhäusern untergebracht. Die Kosten sind durch die Kriegsinvalidenrente aufzubringen, nötigenfalls tritt der „Heimatdank" ein. Auch die Hilfe der staatlichen Versicherungsbehörden kann in Anspruch genommen werden. Bei Berufsberatung, Ausbildung und Arbeitsvermittelung, für die beachtenswerte Leitsätze mit einer Liste der gesundheitlich geeigneten Beschäftigungsarten gegeben werden, ist in erster Linie Wiederaufnahme des früheren Berufs anzustreben. Besonderer Wert wird auf die Ansiedelung von tuberkulösen Kriegsbeschädigten gelegt, für die landwirtschaftliche und gärtnerische Betätigung zumal im eigenen Betriebe geradezu ein Heilmittel sein kann. Allerdings müssen Mann und Frau aus der Landwirtschaft stammen und die Leistungsfähigkeit des Kranken durch Mitarbeit der Familie ergänzt werden. Außerdem sind Kleinwohnungen mit Gärten in Stadt und Vorstadt zu empfehlen. Im Winter ist u. U. für gewerbliche Nebenarbeit zu sorgen. Die Fragen sind von der „Zentralstelle für Wohnungsfürsorge im Kgr. Sachsen" ausführlich behandelt worden. Im Kapitalabfindungsgesetz erscheint das Eigenheim geradezu als Ziel des Gesetzes.

Der Aufsatz gibt einen guten Einblick in die umfassende und gründliche Fürsorgearbeit, die die Stiftung „Heimatdank" im Kgr. Sachsen leistet. Brecke (Überruh).

Alfred Götzl - Reservespital Banjaluka: Krieg- und Tuberkulosebekämpfung. III. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 15, S. 473.)

In dieser 3. Mitteilung (s. Bd. 25, S. 363) bespricht Götzl die Tuberkulosefürsorgemaßnahmen für die „Leichtkranken". Darunter versteht er die aus den Heilstätten als nicht mehr behandlungsbedürftig Entlassenen, sowie „die große, vermutlich überwiegend große Zahl derer, die der Behandlung in einer geschlossenen Anstalt überhaupt nicht bedürftig sind". Welche Fälle damit gemeint sind, ist Ref. nicht ganz klar geworden; vermutlich sollen es die Initialfälle, bezw. die geschlossenen Formen des Stadium I sein. Alle diese Fälle nun sollen der Fürsorge unterworfen werden, deren Aufgaben in Sorge für zweckentsprechende Beschäftigung der Kranken und Überwachung ihres Gesundheitszustandes und ihrer Lebensverhältnisse bestehen. Dazu kommt dann endlich noch

„die ökonomische Versorgung“ der Lungenkranken, die während des Militärverhältnisses der Heeresverwaltung, späterhin den Krankenkassen obliegt und die möglichst weitherzig erfolgen soll. Diese Fürsorgemaßnahmen sind für die 1. Gruppe, die Heilstättenentlassenen, sicher zweckentsprechend; wie sie aber der 2. Gruppe, den Leichtkranken im engeren Sinne, Hilfe bringen sollen, ist schwer zu verstehen. Gerade diese Kranken bedürfen doch zunächst und in erster Linie einer Heilstättenkur, welche die Umstimmung zur Besserung in die Wege leiten soll; sonst dürften alle Fürsorgemaßnahmen in der Luft schweben und einen Erfolg nicht bringen können. Der Mittel- und Angelpunkt aller Fürsorge für den Kranken selbst muß doch die Behandlung seines Leidens sein; und die geschieht am besten in den Lungenheilanstalten. C. Servaes.

Karl Dietl-Reservespital „Brünn“ in Belgrad: Zur Frage „Krieg und Tuberkulose“. Nach einem am 27. 5. 1915 gehaltenen Vortrag. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 29, S. 905).

Dietl bespricht zuerst die Gefahr einer durch den Krieg drohenden Zunahme der Tuberkulose und die allgemeinen Infektionsbedingungen bei dieser. Im Felde ist äußere Reinfektion selten, während im Frieden die Bevölkerung der großen Städte „überall“ Gelegenheit hat Tuberkelbazillen aufzunehmen. Die aktive Lungentuberkulose der Kriegsteilnehmer entsteht meistens durch Wiederaufflammen eines alten Herdes. Den Anstoß dazu geben zahlreiche Schädlichkeiten, die der Kriegsdienst mit sich bringt. Außer Anstrengungen, Entbehrungen und akuten Infektionskrankheiten wird die Verletzung der Brust durch stumpfe Gewalt oder Geschoß hervorgehoben. Bei leichten beginnenden oder chronisch-fibrösen Fällen kann der Aufenthalt im Felde günstig wirken.

In der serbischen Bevölkerung von Belgrad und Umgebung kommt Tuberkulose häufig vor: in Wien starben in einem Jahr 43, in Belgrad 85 von 10000 daran. Insbesondere hat Verf. bei erwachsenen Serben auffällig viele Drüsenerkrankungen gesehen, eine Beobachtung, die die Frage, inwieweit der typus bovinus dabei beteiligt ist, anregt.

Behandlung und Prophylaxe gehen bei der Tuberkulosebekämpfung Hand in Hand. Zum Schutz der Gesunden, insbesondere der Kinder müssen die Schwerkranken in besonderen Anstalten gesammelt und behandelt werden, deren Notwendigkeit mit Recht betont wird. „Von einer wirklichen Therapie können wir nur bei den leichteren Fällen reden“. Da dies mißverstanden werden kann, so sei daran erinnert, daß auch viele Schwerkranke gebessert und wieder arbeitsfähig werden können. Außer den hygienisch-diätetischen Maßnahmen werden die neueren Versuche mit Gold- und Kupferpräparaten erwähnt und in maßvoller Weise das Tuberkulin empfohlen, das kein Allheilmittel ist, aber von Erfahrenen angewendet, in vielen Fällen „Gutes, ja Vorzügliches“ leistet. Bei Brünn ist von der mährischen Landeskommission für heimkehrende Krieger auf Anregung des Primarius Dr. Mager eine Tageserholungsstätte eingerichtet, in die die Kranken morgens mit Sonderwagen der elektrischen Straßenbahn hinausgefahren werden. Brecke (Überruh).

Hermann v. Hayek - Notreservespital in Mentelberg bei Innsbruck: Beitrag zur Frage der Tuberkulosebehandlung während des Krieges und nach dem Kriege. (Wien. med. Wchschr. 1916, Nr. 32, S. 1222.)

Schon im Frieden stehen der Tuberkulosebekämpfung Schwierigkeiten entgegen: der Verlauf der Krankheit erstreckt sich über Jahre und führt zur Verseuchung ganzer Familien, die öffentlichen Mittel, die Armen und Minderbemittelten die Ausheilung ermöglichen würden, sind — in Oesterreich — bis jetzt zu gering, viele Ärzte lehnen das Tuberkulin ab, die Volksaufklärung ist mangelhaft. Der Krieg bringt eine Reihe von Schädlichkeiten mit sich, durch die eine ruhende Tuberkulose zum Ausbruch kommen kann und erschwert durch seine Ansprüche an die Wehrkraft des Volkes Verhütung und Behandlung. Darin, daß latente, d. h. wohl ruhende Tuberkulose kein Grund ist einen Mann dem Kriegs-

dienst zu entziehen, ist dem Verf. beizustimmen. Seine Forderung der „absoluten Rückstellung aktiver Tuberkulose" geht zu weit, denn Leute mit nicht zu ausgedehnter, vor allem geschlossener Tuberkulose werden oft wieder so leistungsfähig, daß sie im Garnisondienst, zuweilen auch im Felde verwendet werden können. Solche, bei denen eine Verschlimmerung unter dem Einfluß der Kriegsschädlichkeiten „als gewiß" bezeichnet werden muß, sind allerdings nicht als kriegsverwendungsfähig anzusehen (vgl. deutsche Kriegsmusterungs-Anleitung). Aber alle chronischen Pleuritiden würde Referent nicht dazu rechnen. Sie machen zwar viele Beschwerden, sind aber gerade bei gutartigen fibrösen Lungenerkrankungen nicht selten und beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit objektiv oft nur wenig. Die Bedingungen, die in der Arbeit als Grundlage für eine erfolgreiche Behandlung aufgestellt werden, sind für Deutschland in den bald nach Kriegsbeginn und später erlassenen kriegsministeriellen Verfügungen erfüllt. Auch v. Hayek fordert Spezialanstalten, in denen die natürliche Widerstandskraft des Körpers gehoben und die Bildung von Abwehrstoffen begünstigt werden — durch hygienisch-diätetische Maßnahmen und durch Tuberkulin. Er nimmt an, daß eine erfolgreiche Durchführung der hygienisch-diätetischen Behandlung während des Krieges durch Mangel an Zeit und an geeigneten Einrichtungen, sowie durch unzureichende Ernährung in Frage gestellt sei (was wohl nicht überall der Fall ist), und daß die Behandlungsdauer immer mit Hilfe des Tuberkulins abgekürzt werden könne. Deshalb dringt Verf. darauf, daß es bei den kranken Soldaten ausgiebige Anwendung finde. Der Wunsch ist berechtigt, wenn ein therapeutischer Nutzen vom Tuberkulin erwartet werden kann. Diese Bedingung wird nicht immer gerade bei denjenigen erfüllt sein, bei denen „eine Anwendung physikalisch-diätetischer Heilbehelfe in genügendem Zeitausmaß aus äußeren Gründen unmöglich ist". Es ist daher unbegründet, wenn die Ablehnung der spezifischen Therapie bei diesen Kranken als Kunstfehler bezeichnet wird.

Brecke (Überruh).

Josef Sorgo-Wien: Leitsätze zur Organisation der sozialen Tuberkulosebekämpfung. (Wien. klin. Wchschr. 1916, Nr. 25, S. 79.)

Der Aufsatz legt in scharfen Umrissen die Ansichten des Verf. über die Tuberkulosebekämpfung in Österreich dar und geht davon aus, daß es notwendig ist, das früheste Kindesalter, in dem die Infektion fast allein den Ausschlag gibt, aber auch die späteren Lebensalter, in denen die Disposition eine immer größere Rolle spielt, vor der Übertragung zu schützen, womöglich durch Eingreifen der Gesetzgebung. Bei dem verantwortungsvollen praktischen Handeln darf die Erfahrung, daß auch in späteren Lebensaltern eine Infektion zur Phthise führen kann, nicht unberücksichtigt bleiben.

Für die Organisation wird, wie in dem in vorigem Heft S. 237 besprochenen Memorandum der K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, die Aufwendung von staatlichen Mitteln in Aussicht genommen. Besonderer Nachdruck wird auf die Einrichtung von Fürsorgestellen gelegt, in denen der Dienst von spezialistisch geschulten Ärzten und zwar nicht als Nebenbeschäftigung, sondern im Hauptamt zu versehen ist. Ferner wird die Schaffung einer genügenden Anzahl von Heimstätten für Schwerkranke und von Heilstätten trotz des Kostenpunkts als notwendig gefordert. Zur Ersparung aller überflüssigen Ausgaben sollen nur wirklich heilstättenbedürftige Kranke aufgenommen werden. Die Zahl derselben ist allmählich durch intensive soziale Fürsorge, allgemeine hygienische und berufshygienische Maßnahmen zu vermindern. Hierbei weist Sorgo den Fürsorgestellen die Aufgabe zu, indirekt die Aufsicht über die Durchführung der sozialen Gesetze und Verordnungen auszuüben, da die staatliche Kontrolle „erfahrungsgemäß ganz unzureichend" ist und oft an dem Widerstand der Arbeiter scheitert. Weiter sollen die Heilstätten, deren Notwendigkeit begründet wird, und die Heimstätten den Fürsorgestellen angegliedert werden und nur durch diese ihre Kranken zugewiesen erhalten. Denn dadurch werde das Vertrauen der Bevölkerung zu den Fürsorgestellen wachsen, diese werden die

gesundheitlichen Verhältnisse ihres Bezirks genauer kennen lernen, den sozialen Indikationen bei den einzelnen Kranken besser als die gewöhnlichen Aufnahmestationen gerecht werden und die Aufnahme pflichtmäßig auf die heilstättenbedürftigen Fälle beschränken können. Für die große Zahl der heimkehrenden Krieger, für die genug Heilstätten zu bauen finanziell und zeitlich nicht möglich ist, wird die Errichtung billigster Barackenbauten und die Verwendung vorhandener Baracken vorgeschlagen.

Mehrere in diesem Heft, sowie in Bd. 25, Heft 5, S. 363 ff. besprochene Arbeiten lassen erkennen, welche Bedeutung auch in Österreich einer gründlichen und umfassenden Bekämpfung der Tuberkulose beigelegt wird, nachdem die Gefahr ihrer Zunahme durch den langen Krieg drohend geworden ist. Der sorgfältig durchdachte Plan Sorgos zeigte das aufs Neue. Ob die Fürsorgestellen, denen er die Hauptaufgabe in der Bekämpfung zuweist, imstande sein werden, allen seinen Erwartungen zu entsprechen, wird vielleicht die Zukunft lehren. Sowohl für die richtige Versorgung der einzelnen Kranken, als für die Forderung, nur wirklich der Anstaltsbehandlung Bedürftige den Heilstätten zu überweisen, ist in jedem Einzelfall eine sichere Diagnose nötig, die auch der beste Arzt nach der Untersuchung in der Fürsorgestelle allein, ohne Beobachtung nicht stellen kann. Gute Beobachtungsstationen, wie sie auch Weinberger-Wien vorstehend fordert, haben sich in Deutschland schon im Frieden, besonders aber während des Krieges als so notwendig und zweckmäßig erwiesen, daß sie heute als eine der wichtigsten Einrichtungen für die Tuberkulosebekämpfung anzusehen sind. In ihnen können die Tuberkulosekranken und Verdächtigen nach klinischen Gesichtspunkten gesichtet und verteilt und damit ihnen, wie der Allgemeinheit am meisten genützt werden. Den sozialen Indikationen für die Krankenverteilung, die Sorgo den Fürsorgestellen zuweist, wird bei uns für die meisten Kranken und im allgemeinen schon durch die Reichsversicherungsordnung und das Gesetz über Angestelltenversicherung Rechnung getragen. Brecke (Überruh).

William Osler: The tuberculous soldier. (The Lancet, 5. VIII. 1916, p. 220.)

Osler, Professor an der Universität Oxford, hat diesen bemerkenswerten Vortrag über das Thema des „tuberkulösen Soldaten" am 26. Juli 1916 auf der Jahresversammlung der National Association for Prevention of Tuberculosis gehalten; der Vortrag verdient, etwas eingehend berichtet zu werden. Wie es gelungen ist, so führt Osler aus, beim Bau des Panama-Kanals trotz unendlichen Schwierigkeiten das gelbe Fieber, die Ruhr und die Malaria allmählich soweit einzuschränken, daß der Gesundheitzustand, ausgedrückt in der allgemeinen Todesziffer, bei den 50000 Arbeitern schließlich besser war als in irgendeiner amerikanischen Stadt, während allerdings die Erkrankungen an Pneumonie und Tuberkulose anstiegen, so sind auch in diesem Krieg wenigstens an der Front in Frankreich die gefürchtetsten Seuchen wie Typhus, Enteritis, Ruhr, Cholera nur in geringem Maße oder gar nicht hervorgetreten dank den umsichtig eingeleiteten hygienischen Maßnahmen. Zwei starke Feinde aber nimmt der Soldat mit sich ins Feld: den Tuberkelbazillus und den Pneumococcus. Als tüchtigster Mörder („best killer") hat sich bisher der Coccus erwiesen. Aber die Pneumonie ist eine kurze, heftige und „anständige" Krankheit, die rasch entweder zum Tode führt oder zur Genesung ohne Folgen. Anders steht es mit dem Bacillus, über dessen Wirkungen weniger leicht zu urteilen ist.

Osler stellt seinen Ausführungen über das Problem drei Leitsätze voran:

1. In der Mehrheit der Fälle wird der Keim der Erkrankung mit dem Soldaten „in die Listen eingetragen". Wenige, sehr wenige nehmen ihn erst in infizierten Quartieren oder Kasernen auf. Wieviele vom Hundert der eingestellten Leute zwischen 18 und 40 Jahren den Tuberkelpilz in sich tragen, wissen wir nicht; aber wir wissen sicher, daß er nur ausnahmsweise nicht gefunden wird bei den in diesen Jahren gestorbenen Menschen.

2. Bei einer Million Leute des genannten Lebensalters, die zum Kriegsdienst eingestellt werden, ist die Wahrscheinlichkeit der Entwickelung tuberkulöser Erkrankung voraussichtlich viel geringer als wenn sie zu Hause geblieben wären. Vergleichende Zahlen fehlen ja noch, aber das Soldatenleben schwächt im allgemeinen die Widerstandskraft nicht, sondern stärkt sie. Man braucht nur zu beobachten, wie günstig ein Jahr Dienst auf den durchschnittlichen städtischen jungen Burschen einwirkt.

3. Erkältungen, Strapazen, Verletzungen, Trunksucht und Syphilis aber führen die Bedingungen herbei, unter denen der im Körper bereits vorhandene Keim sich entwickelt, und der Mann erkrankt dann an Tuberkulose der Lungen, der Pleura, der Drüsen, der Knochen und Gelenke, des Gehirns.

Im Lande will man natürlich gern wissen, wie es mit der Tuberkulose im Kriege sein wird, nachdem wohl ein Zehntel der Bevölkerung eingezogen ist zur Verteidigung. Man möchte die zweifelhaften Fälle klären, die beginnenden heilen, die unheilbaren pflegen, wie es die Pflicht der Gesellschaft ist. Osler ist der Meinung, daß nicht mit einer sehr starken Vermehrung der Tuberkulose zu rechnen sein werde, sicher würde die tuberkulöse Bevölkerung sich so vermehren, das daß jährlich 70000 Todesfälle durch die Krankheit anstatt der bisherigen 50000 zu erwarten wären. Nötig ist nur, daß die bestehenden Einrichtungen erweitert und gründlich verbessert werden. Der Krieg gegen die Deutschen hat manches Leben gekostet, aber die Tuberkulose kostet sehr viel mehr. Osler hofft, daß die Kriegsmaschine genügend vervollkommnet ist, um die Deutschen zu zerschmettern (to conquer the Germans: freundliche Absicht!). Aber wie hier der Erfolg von der straffen und starken Organisation abhängt, so muß es auch im Kampf gegen die Tuberkulose sein. Leider fehlt es hier sehr, und anstatt eines Napoleonischen Feldzuges wird ein Kleinkrieg der Städtchen, Kreise und Bezirke geführt, anstatt daß der Local Government Board einfach bestimmt und anordnet.

Hiernach scheint die planmäßige Bekämpfung der Tuberkulose in England schon in den Friedenszeiten durchaus nicht auf der Höhe gewesen zu sein, und diese Mängel machen sich, wie aus den folgenden Darlegungen hervorgeht, naturgemäß im Kriege sehr bemerklich. Osler erwähnt, daß für 1915 nur 2770 Fälle von Tuberkulose im Heer gemeldet waren. Nach seinem Umfragen in verschiedenen Lazaretten war die Zahl der dort behandelten Tuberkulösen in der Tat gering. Er meint aber, die Schätzung von 1 : 1000 der Lazarettinsassen werde wahrscheinlich doch zu gering sein, und rechnet mit der 4—5 fachen Zahl. Was die Art der Fälle anlangt, so unterscheidet er drei Gruppen:

1. Der alte „poitrinaire", der bei der Musterung durchgeschlüpft ist, und nun bei der Truppe eine halb pathetische, halb komische Rolle spielt. Osler erzählt die Geschichte eines solchen „Lungenpfeifers", der wegen beiderseitiger Erkrankung seit vier Jahren in einer Fürsorgestelle in Aufsicht war, tauglich befunden wurde, die Ausbildung vertrug und dann nach Frankreich an die Front kam. Ein anderer Mann mit Bazillen im Auswurf und Fieber sollte gerade in eine Heilstätte, änderte aber seine Absicht und wurde in Worcester angenommen! Der Tuberkulosearzt Stobie berichtet von 12 Leuten, die er in den Fürsorgestellen von Oxfordshire in Behandlung hatte, alle mit Bazillen im Auswurf, und die doch eingestellt wurden. Daß derartige Fälle so zahlreich sind, läßt doch wohl auf eine wenig sorgfältige Musterung schließen, oder man nahm an, daß sie für den Schützengraben noch gut genug seien: Die Kugel des Tuberkulösen tötet ebensogut wie die des Gesunden, haben ja die Franzosen gesagt!

2. Anscheinend gesunde Leute, die früher einmal Pleuritis oder „Lungenkatarrh" gehabt hatten, und bei denen nun die Wechselfälle des Soldatenlebens den alten Schaden aufgestört haben. Lungenblutung nach einem anstrengenden Marsch, pleuritische Ergüsse, akute Bronchopneumonien zeigen das Wiederaufleben der Bazillen.

3. Der gesunde Rekrut, der ent-

weder irgendwo einen latenten Herd in sich hatte oder sich im Heeresdienst ansteckte, das eine gewöhnlich, das andere ausnahmsweise, zusammen wohl die Hälfte der Fälle überhaupt. Man scheint in der Beurteilung, ob wirklich Kriegstuberkulose vorliegt, sehr auseinander zu gehen. Osler führt an, daß in 13 Sanatorien von zusammen 160 Fällen 90 dem Krieg zugeschrieben wurden, in 5 anderen von 84 Fällen die meisten.

Wie für diese drei Gruppen bisher gesorgt wird, bespricht Osler eingehend, ist aber wenig befriedigt von den vielen Unklarheiten, Widersprüchen und Wunderlichkeiten, die vorkommen. Die Rentenansprüche sind ebensowenig geregelt wie die Behandlung der kranken Leute. Einige Heilstätten sind überfüllt, andere haben immer Betten frei. Vielfach wollen die tuberkulösen Soldaten gar nicht in die Anstalten, sondern ziehen es vor, in die Heimat zu gehen: Ein Heilstättenarzt gibt an, daß kaum einer von zehn zum Kurgebrauch zu bringen sei!

Es würde zu weit führen, darauf näher einzugehen, wir wollen aber die Anregungen wiedergeben, die Osler zum Schluß anführt:

1. Die Rekruten müssen sorgfältiger untersucht werden. Zweifelhafte Fälle sollen von einem Facharzt beurteilt werden. Leute, die doch keine rechten Soldaten abgeben, werden nur „Material für Rentenansprüche".

2. Erfahrene Militärärzte sollten über die zweifelhaften Fälle vor der Entlassung entscheiden; Einrichtungen zur genauen Untersuchung müssen geschaffen werden. Es gibt genug Tuberkulose-Fachärzte in Khaki, deren Kenntnisse nutzbar gemacht werden können.

3. Eine staatliche Organisation sollte mit der Sorge um den tuberkulösen Soldaten betraut werden. „Da in diesen schweren Tagen erschossen zu werden verdient, wer alles umwälzen will", so schlägt Osler vor, daß die National Association for the Prevention of Tuberculosis zusammen mit der Society for the After-care of Soldiers diese Organisation übernehmen möge. Ein kleiner Ausschuß aus den beiden Körperschaften könnte mit Vertretern des Local Government Board und des Insurance Commissioners alles recht wohl besorgen und allgemein befriedigende Zustände herbeiführen.

Meißen (Essen).

Halliday Sutherland: Tuberculosis and the war. (The Lancet, 12. VIII. 1916, p. 300.)

Wir besprachen S. 79 dieses Bandes unserer Zeitschrift eine Veröffentlichung Sutherlands mit dem gleichen Titel. Die vorliegende knüpft an den vorher wiedergegebenen Vortrag von Osler an, mit dem Verf. nicht überall einverstanden ist. Er ist mit der „machinery" zur Bekämpfung der Tuberkulose zufriedener als Osler und lobt die Tätigkeit der örtlichen Einrichtungen, denen allerdings eine feste zentrale Zusammenfassung fehle. Mit seinem Vorschlage aber bringe Osler doch eine Umwälzung, eine ganz neue Ordnung, und mache sich dadurch selber der schweren Strafe schuldig, von der er spricht. Der Kampf gegen die Tuberkulose ist nicht so einfach zu organisieren und zu zentralisieren, wie Osler annimmt, und zwar wegen der vielfachen Unklarheit und dem Wechsel der wissenschaftlichen Anschauungen über die Tuberkulose. Die Heilstätten sind gut und nützlich, aber ihre Heilwirkung ist beschränkt auf die leichten Fälle. Die zwangsweise Verbringung der Schwerkranken in „segregative camps", wie sie in Neuyork versucht wird, bringt auch nicht zum Ziel, abgesehen von ihrem inhumanen Eingreifen in die Freiheit des Einzelnen: Sie muß notwendig dahin führen, daß viele Kranke ihr Leiden verheimlichen, und berücksichtigt nicht, wie Verf. sehr richtig hervorhebt, „den schweigenden Strom von tuberkulöser Infektion, der von der Kindheit bis zum erwachsenen Alter zumal in unseren großen Städten und Industriezentren fließt, und der schließlich als aktive und manifeste Erkrankung hervorbricht".

Eine „gefährlichere" Lehre findet neuerdings viele Anhänger, daß nämlich die unmittelbaren Maßnahmen gegen die Tuberkulose von geringem Werte seien, und daß man all das für Heilstätten und Fürsorgestellen angelegte Geld weit besser für die Verbesserung der Behausung der

breiten Volksschichten ausgegeben hätte. In Schottland war von 1850—1880, also vor der Entdeckung des Tuberkelpilzes, der Abfall der Tuberkulosesterblichkeit so groß, daß die Krankheit ziemlich verschwunden wäre, wenn es so weiter gegangen wäre: der Abfall hing zusammen mit allgemein sanitären Maßnahmen. Dagegen ist zu sagen, daß gesunde Wohnungen sicher die Widerstandsfähigkeit auch gegen Tuberkulose wesentlich verbessern, aber die Infektion als solche können sie nicht verhindern.

Sutherland ist der Meinung, daß der Kampf gegen die Tuberkulose überall auf Einrichtungen beruhen müsse, wie sie Sir Rob. Philip bereits 1887 vorgeschlagen hat (Edinburgh System): Fürsorgestelle, Heilstätte, Freiluftschule, ländliche Kolonie, Krankenhaus für die vorgeschrittenen Fälle. Die Verbesserung der Wohnungen ist darin schon eingeschlossen (von den Fürsorgestellen aus), kann aber als selbständige Maßnahme behandelt werden. Auf diesen Grundlagen muß auch die Versorgung des tuberkulösen Soldaten geschehen. Sie sind geeignet, allmählich die Tuberkulose als Volkskrankheit zu beseitigen. Wir können Sutherland im wesentlichen beipflichten.

Meißen (Essen).

Sieur et **Léon Bernard**: Le dépistage, l'isolement et l'élimination des tuberculeux militaires. (Comptes rendus de l'Académie de Médecine, séance du 11. 7. 1916.)

Das Brit. Med. Journal (5. 8. 1916, p. 186) bringt als Gegenstück zu dem vorhin besprochenen Vortrag von W. Osler einige Angaben von Sieur und Léon Bernard in der Académie de Médecine zu Paris, die sich ebenfalls mit dem Problem des tuberkulösen Soldaten beschäftigten, und die Frage der Versorgung der stetig anwachsenden Zahl solcher Leute in Frankreich behandeln. Die Notwendigkeit ihrer sofortigen Entfernung aus der kämpfenden Front und ihrer richtigen Versorgung wird voll anerkannt. Es sind auch Vorkehrungen und Einrichtungen getroffen zur genauen Untersuchung und bestmöglichen Behandlung der tuberkulösen „poilus". Wenigstens auf dem Papier und in schönen Reden. Wir brauchen nicht näher auf die Verhältnisse einzugehen, sondern verweisen auf die Abhandlung über Krieg und Tuberkulose in Frankreich S. 81 ff. dieses Bandes unserer Zeitschrift.

Meißen (Essen).

A. Fagiuoli: Tubercolosi in guerra. (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, April 8. 1916.)

Verf. teilt die Ergebnisse seiner Untersuchungen bei Feldzugsteilnehmern mit. Die Anstrengungen und Entbehrungen des Feldzugs sind groß genug, um das Manifestwerden latenter Herde zu erklären; allerdings spielt sicher auch Neuinfektion eine nicht unwesentliche Rolle. Andererseits muß aber auch hervorgehoben werden, daß ein schon lange behandelter Fall völlig ausheilen kann. Jede Provinz des Landes sollte wenigstens ein Sanatorium für tuberkulöse Soldaten einrichten, und Maßnahmen getroffen werden, daß alle behandlungsbedürftigen Soldaten auch behandelt werden. Dies ist nicht immer leicht, da besonders der Soldat selbst den Wunsch hat, möglichst bald nach Hause zurückzukehren, ohne vorher erst lange Kuren durchzumachen. Die Militärbehörden sollen dem entgegenwirken und niemanden entlassen, bevor er wieder hergestellt ist. Die Behandlung soll 3—6 Monate lang durchgeführt werden können.

Stern (Straßburg).

R. Staehelin-Basel: Tuberkulose und Militärversicherung. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 23.)

Hauser-Bern: Derselbe Titel. (Ebenda Nr. 28.)

E. Gehrig-Bern: Militärversicherung und Tuberkulose. (Ebenda Nr. 37.)

R. Staehelin: Erwiderung auf vorstehenden Artikel. (Ebenda.)

Siehe den Artikel von Meißen in diesem Heft S. 249.

A. Lungentuberkulose.

I. Ätiologie.

Zadek-Berlin: Alkoholismus und Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1916, Nr. 36, S. 996.)

Es war zu erwarten, daß die von Orth vorgetragenen Anschauungen (Zeitschrift f. Tub. 1916, Bd. 25, Heft 3, S. 192) über die zwischen Alkohol und Tuberkulose bestehenden Beziehungen auch bei nichtabstinenten Ärzten auf Widerspruch stoßen würden. So steht Zadek Orths Auffassung ganz ablehnend gegenüber. Zwar erkennt er an, daß ein exakter Nachweis dafür, daß der Alkoholismus zahlreiche Männer der Tuberkulose in die Arme führt, bisher nicht erbracht und überhaupt kaum zu erbringen ist, aber daß Alkoholgenuß in bezug auf die Tuberkulose nicht nur nicht schaden, sondern sogar einen gewissen Schutz verleihen soll, hält er für gänzlich ausgeschlossen. Zadek weist zunächst auf die Unbrauchbarkeit der französischen Statistiken hin, die aber schon Orth hervorgehoben hat. Der Hinweis auf den Ersatz des Branntweins durch das Bier und die dadurch zum Ausdruck kommende Besserung der allgemeinen Lebenshaltung, die vielleicht für das Absinken der Tuberkuloseziffern in den letzten Jahren mit in Frage kommt, verdient Beachtung. Die Bezugnahme Orths auf die Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse hält Zadek aus zwei Gründen für verfehlt, einmal wegen der zu kleinen Zahlen, dann aber wegen ihrer ungenauen Bestimmung der Tuberkulosefälle. Nun ist ja diese Statistik Orth nur ein Vergleichsobjekt, keineswegs jedenfalls reale Grundlage seiner Ausführungen gewesen, aber deshalb soll doch Zadeks Kritik dieser Statistik bis zu einem gewissen Grade anerkannt werden. Denn bei der Trennung einer „Tuberkulose"-Gruppe von einer solchen, die ganz allgemein mit „Lungenkrankheit" überschrieben ist, dürfen wir mit Zadek annehmen, daß sich in letzterer mancher Tuberkulosefall verbirgt, aber darin geht Zadek entschieden viel zu weit, wenn er glaubt, das Gros dieser Gruppe sei unter die Fälle von Phthise zu rechnen. Da sich die Statistik nicht auf Sektionsmaterial ausschließlich stützt, wird sie Fehler enthalten, aber die Anschauung Zadeks setzt eine geradezu trostlose klinische Beobachtung voraus, zumal doch nur ausgesprochene Krankheitssymptome in Frage kommen. Nehmen wir an, daß die Fälle von „Lungenkrankheit" solche ohne sichere Diagnose sind, so ist zu mutmaßen, daß auch der Tuberkelbazillennachweis negativ ausgefallen war — dann berechtigt uns aber nichts, nun die Mehrzahl der Fälle der Tuberkulose zuzurechnen. Ref. stellt seit längerer Zeit Vergleiche zwischen der klinischen Totenscheindiagnose und dem Obduktionsbefunde an und hat gefunden, daß die Diagnose auf tuberkulöse Lungenschwindsucht verhältnismäßig oft fälschlicherweise gestellt wird, daß als Hauptleiden die Schwindsucht entschieden zu häufig angenommen, dagegen nur recht selten verkannt wird. Also diese Betrachtungen Zadeks werden hinfällig, wenn man Gewicht auf die unbedingte Zuverlässigkeit des Materiales legt, womit nicht zugleich alle Ansichten Zadeks über die Verschleierung der Tuberkulose bei Alkoholikern verworfen sein sollen.

Die Grundlage der Orthschen Anschauungen bilden nun aber die eigenen Untersuchungen am Leichenmaterial, dessen Zuverlässigkeit Zadek vergeblich in Zweifel ziehen dürfte. Zadek fühlt selbst das Bedenkliche, wenn er die Fälle geringer und zum Stillstand oder gar zur Abkapselung gelangter Tuberkulose einfach in solche eines „früheren" Stadiums umstempelt, nicht zu empfinden scheint er aber, daß er damit die Fähigkeit des pathologischen Anatomen auch nicht von der Autorität Orths recht gering einschätzt. Denn das anatomische Material läßt sehr wohl und keineswegs schwer die Unterscheidung in beginnende, frühe und wenig fortgeschrittene, in schnell oder langsam fortschreitende, in ältere zum Stillstand gekommene oder wenig aktive Tuberkulose zu, und dem Ref. wenigstens will es scheinen, als sollten wir uns auf diese Feststellungen des pathologischen Anatomen an einem jeder exakten Prüfung zugänglichen Material mehr verlassen, als auf die unter der Subjektivität des Urteils

nur allzu sehr und oft leidenden Ermittelungen des Klinikers. Womit keineswegs Zadeks Ausführungen über die Bedeutung des Tierexperimentes, über die er ja mit Orth einer Meinung ist, wie neben anderen besonders die über die indirekte Wirkung des Alkohols verworfen sein sollen. Seine offensichtliche Wertung der Konstitution und Disposition muß sogar erfreuen und Beachtung finden. Zadek faßt das Ergebnis seiner Kritik in folgende Worte zusammen: „Über die Wertung des Alkohols bei der Entstehung, dem Verlauf und der Behandlung der Tuberkulose kann nicht der pathologische Anatom entscheiden, sondern der Kliniker und der Praktiker". Nun, gerade Orths sorgfältige, freilich von Zadek in ihrem Werte falsch beurteilten Erhebungen an einem zuverlässigen Leichenmateriale lehren, daß dieser Satz so nicht richtig sein kann. Die Anamnese über den Alkoholismus kann sich der Obduzent leicht verschaffen, der Kliniker aber die nötige Unterlage für seine Meinung nicht, wenn er wie Zadek das Resultat der Obduktion vernachlässigt. Die Orthschen Vorträge werden hoffentlich zu einer nutzbringenden Debatte anregen und zu einer Prüfung der Frage in engster Zusammenarbeit des pathologischen Anatomen und des Klinikers führen. „Nulla est alia via", sagen wir mit Morgagni.

Zadeks Ausführungen sind leider nicht ganz frei von unberechtigten Vorwürfen, die sich nur mit der Abfassung des Artikels in der Sommerfrische entschuldigen lassen. So meint er, Orth habe den vorsichtigen Standpunkt des pathologischen Anatomen verlassen und sei zu bedenklichen prognostisch-therapeutischen Vorschlägen gelangt. In Wahrheit ist Orth nicht über Schlußfolgerungen aus seinem Material hinausgegangen und hatte ihre Verwertung ganz in das Ermessen des Praktikers gestellt. Zadek ist ein Gegner der Alkoholbehandlung bei Tuberkulose. Er sieht in ihm ein Sparmittel, das sich leicht durch geeignete Methoden der Mast (Mehlspeisen, Fette) ersetzen läßt, aber kein den Verlauf des Leidens an sich günstig beeinflussendes Mittel. Er betont, daß Gewichtszunahme und Heilung nicht einander parallel gehen. Völlig gegenstandslos sind die Orth gemachten Vorwürfe wegen angeblicher Äußerungen über die Abstinenzler, man sieht nur wieder, wie leicht erregbar und ungerecht viele für die Abstinenzbewegung Eintretenden sind.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

J. Orth-Berlin: Erwiderung zu vorstehendem Artikel. (Ebenda, S. 1000.)

Einige der Sätze, die für sich selbst sprechen, seien wörtlich angeführt. Orth schreibt:

1. Ich habe den vorsichtigen Standpunkt des pathologischen Anatomen nicht verlassen und bin nicht zu prognostisch-therapeutischen Vorschlägen gelangt, sondern habe erklärt, es sei einzig der Arzt, der aus dem Nachweis Folgerungen zu ziehen hat, es sei Sache der ärztlichen Kunst, den Alkohol so anzuwenden, daß er Nutzen schafft und nicht Schaden stiftet, daß mindestens der zu erwartende Nutzen größer ist, als der etwa zu befürchtende Schaden.

3. Die Annahme des Herrn Zadek, bei dem Gros der Verstorbenen meiner Statistik sei, vielleicht mit vereinzelten Ausnahmen, die Tuberkulose die zum Tode führende Erkrankung, die Todesursache gewesen, bei den zur Sektion gelangten Alkoholikern aber nicht, entspricht nicht der Wirklichkeit; gerade darum messe ich ja der pathologisch-anatomischen Statistik einen so großen Wert bei, weil durch sie alle Tuberkulosefälle, nicht nur diejenigen, bei welchen die Tuberkulose Todesursache war, erfaßt werden, was bei all den Mortalitätsstatistiken, auch bei den von Herrn Zadek angeführten englischen, eben nicht der Fall ist.

4. Die Meinung des Herrn Zadek, daß bei den tuberkulösen Alkoholikern die Tuberkulose eine geringere, weil jüngere, gewesen sei, entspricht nicht der Wirklichkeit; gerade daß die ruhenden, mehr oder weniger ausgeheilten tuberkulösen Veränderungen bei den Alkoholikern häufiger als bei der Gesamtheit gefunden wurden, ist ja der Hauptgrund, weshalb ich es für berechtigt halte, daran zu denken, daß der Alkohol den Verlauf der Tuberkulose nicht nur nicht fördert, sondern im Gegenteil hindert.

Aus Satz 6: Ich achte jede Überzeugung, auch die der Abstinenten, mögen sie Ärzte sein oder nicht, ich kämpfe nur dagegen an, daß viele Abstinenten überhaupt und abstinente Ärzte im besonderen ihre Anschauung anderen mit unzulänglichen Gründen als die einzig wahre und heilbringende darstellen und aufnötigen wollen. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

J. Orth: Zur Frage nach den Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose. (Sitzung der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften vom 6. Januar 1916.)

J. Orth: Alkohol und Tuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1916, Nr. 30, S. 822.)

Siehe die Besprechung von Hart in Bd. 25, S. 192 ff.

A. Chauveau: Le docteur Lucien Jacquet et la tuberculose du personnel des débits de vin dans le milieu parisien. Importantes conséquences hygiéniques des faits nouveaux consignés dans cette étude. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 5. juin 1916, No. 23.)

L. Landouzy: Observation sur la note de M. A. Chauveau. (Ibidem, 13. juin, No. 24.)

A. Chauveau: Précisions nécessaires à faire resortir dans l'étude de la tuberculose du personnel des débits de vin parisiens. (Ibidem, 19. juin, No. 25.)

L. Landouzy: Prédispositions innées ou acquises, en matière de contagion tuberculeuse. (Ibidem, 26. juin 1916, No. 26.)

Siehe die Akademieberichte S. 281 ff. dieses Heftes.

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

W. Büttner-Wobst-Heidelberg: Über das Fraenkel-Albrechtsche Schema zur Einteilung der chronischen Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 32, S. 1147. Versammlung d. inneren Fachärzte des Sanitätsamts XIV. 18. III. 1916.)

Verf. tritt erneut für das Albrechtsche Einteilungsprinzip ein, das folgendermaßen lautet: 1. die indurierenden, zirrhotischen, abheilenden Prozesse, 2. die knotigen, bronchial und peribronchial fortschreitenden Prozesse, bei welchen im Vordergrunde des Bildes neben der käsigen Bronchiolitis die echte tuberkulöse Granulombildung, das überwiegend interstitielle Knötchenwachstum steht, während die Flächenexsudation im Alveolarlumen sich eng auf die nächste Umgebung der Knötchen beschränkt, 3. die käsigen, pneumonischen Prozesse, bei welchen das verkäsende Exsudat auf die freie Oberfläche von Bronchiolen und Lungenalveolen vollkommen das Bild beherrscht. Aschoff hat durch seinen Schüler Nicol eine ähnliche Einteilung treffen lassen in 1. die konglomerierten, nodösen Formen: a) die acinös-nodöse Phthise, b) die käsige Bronchopneumonie; 2. die konfluierenden Formen: a) die zirrhotische Phthise, b) die lobäre, käsige Pneumonie.

Das Vorhandensein von Kavernen macht alle Formen prognostisch ungünstiger, im Vordergrunde des Interesses steht stets die Art des Prozesses, dann erst die Ausdehnung.

Die klinische Diagnose der einzelnen Tuberkuloseformen wird kurz besprochen, schließlich die praktische Brauchbarkeit des Albrechtschen Einteilungsschemas an den Indikationen zur Heilstättenkur und den erzielten Erfolgen gezeigt.

Für heilstättenfähig werden gehalten:

1. die zirrhotischen Prozesse, die aber nur dann heilstättenbedürftig sind, wenn „Aktivierungserscheinungen", wie frischer Katarrh, Bluthusten, Gewichtsabnahme usw. bestehen.
2. die zirrhotisch-knotigen Formen.

Knotige Prozesse gestatten nur in Ausnahmefällen einen Heilstättenversuch, sie sollen mehr wie die pneumonischen Formen in Krankenhausbehandlung (Lungenpflegestätten) kommen.

Die nach diesen Grundsätzen erzielten Erfolge waren bei zirrhotischer Phthise ausgezeichnete. Von den knotig-zirrhotischen Formen erreichten etwa 50 % der den Heilstätten überwiesenen Soldaten einen Ausgleich ihrer Dienstbeschädigung.

Die Heilstättenversuche bei der knotigen Tuberkulose waren hingegen nur von sehr geringem Erfolg (s. S. 47 dieses Bandes).

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Hermann Tachau-Berlin und **Heinrich Michel**-Heidelberg: Temperaturmessung und Lungentuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 32, S. 1148. Versammlung d. inneren Fachärzte d. Sanitätsamts XIV. 18. III. 1916.)

Eine allgemeine Höchstgrenze für die physiologische Körperwärme gibt es nicht. Die Lage der Normaltemperatur ist in jedem Einzelfalle besonders festzustellen. Die täglichen Schwankungen müssen unter vergleichenden Messungen in Darm und Achselhöhle festgestellt werden. Auf Grund von Untersuchungen an 50 Gesunden und 45 Tuberkulosekranken halten die Verff. bei der Prüfung auf Bewegungstemperatur nicht die Höhe der auftretenden Temperatursteigerung, sondern die Schnelligkeit ihres Abfalles zur Norm für maßgebend; bei den Gesunden ist die Temperaturerhöhung meist nach 30 Minuten wieder ausgeglichen, bei Tuberkulösen verzögert sich häufig (in ca. 50%) der Ausgleich. Pathologische Reaktionen der Bewegungstemperatur finden sich bei allen möglichen krankhaften Zuständen, eine sichere diagnostische Bedeutung für die Tuberkulose kommt ihnen daher nicht zu, wohl aber kann man aus ihrem Verhalten wichtige Schlüsse für Prognose und Therapie ziehen. Da die Bewegungstemperatur häufig nach 1/2 Stunde noch nicht völlig abgeklungen ist, genügt für die übliche Messung der Ruhetemperatur eine halbstündige Ruhe nicht.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Rudolf Kolb-Marienbad: Temperatursteigerungen ohne subjektive und objektive Symptome. (Deutsche med. Wchschr. 1916, Nr. 29, S. 882.)

Es gibt Fälle, die nach wochenlanger sorgfältiger Spitalbeobachtung ohne nachweisbare Ursache, ohne subjektive und objektive Symptome kürzer oder länger dauernde Temperatursteigerungen oder Fieber mit unregelmäßigen, völlig fieberlosen Zwischenzeiten zeigen. Die Erklärung hierfür sucht Verf. in einer gewissen Labilität der Körpertemperatur, die hervorgerufen werden soll durch die im Felde von der sonstigen Lebensweise so stark abweichenden Lebensbedingungen. Man kann das nicht nur bei gewissen Formen von Rheumatismus sehen, sondern auch bei Rekonvaleszenten nach Infektionskrankheiten.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

F. Jessen-Davos: Über Lungenblutung und deren Behandlung. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 24, S. 857.)

Verf. hält auf Grund langjähriger Erfahrung die bisherige Behandlungsweise: Ruhe, Eis auf die Brust „und leider sehr oft Morphium", für falsch. Er versucht durch seine Darlegung „weitere Kreise von Ärzten davon zu überzeugen, daß man dem Kranken auf die übliche Weise nicht nützt, sondern schadet". Nach theoretischen Überlegungen kommt er zu dem Schlusse, daß Lungenblutungen der Tuberkulösen garnichts mit körperlichen Bewegungen zu tun haben, und daß es falsch ist, dem Kranken strenge Ruhe zu verordnen.

„Bei der Behandlung einer Lungenblutung sollte der Arzt mit Einsetzen seiner ganzen Autorität zunächst dem Kranken die Furcht vor dem Blute nehmen und ihm klar machen, wie wichtig es ist, das Bluthusten nicht zu unterdrücken. Sodann wird es die Frage der ärztlichen Kunst des Individualisierens sein, wieviel Bewegung dem Kranken zu erlauben ist. Strenge Ruhe und Eisbeutel sind unter allen Umständen zu verwerfen. Leichte Blutungen lasse ich ruhig aufstehen. Schwerere müssen auf die Art der Blutung — Stauung oder Drucksteigerung — angesehen werden. Sie sollen sich ruhig bewegen, ohne gerade zu anstrengende Bewegungen zu machen. Bang hat z. B. nachgewiesen, daß nicht einmal die Drucksteigerung bei der Defäkation in Wirklichkeit ungünstige Folgen hat, ebensowenig wie Treppensteigen".



Wie sehr nach meiner Meinung diese Ausführungen das Interesse besonders der Tuberkuloseärzte erheischen, geht aus einer Bemerkung hervor, die ich bei der Besprechung eines sonst bedeutungslosen Büchleins von Bayer in dieser Zeitschrift (Bd. 25, Heft 6, S. 457) mir vom Herzen schrieb. Ich darf sie deshalb vielleicht hier wiederholen.

„Auch die Anwendung bei Blutungen gibt zu denken. Wir weisen die etwas vollmündige Äußerung zurück, daß die Vibroinhalation von Adrenalin Blutungen zum Stillstand gebracht habe, die jeder anderen Therapie trotzten. Denn die Auguren wissen, daß schließlich jede Blutung steht, wenn sie nicht zum Tode führt. Aber liegt nicht in dem Gedankengange des alten Niemeyer, der jede Blutung mit Tiefatmung behandelte und doch sicher in seiner Praxis die Leute nicht dadurch sterben sah, ein wahrer Kern, der sich vielleicht dadurch jetzt herausschält, daß man die Blutung nicht mehr so ganz wie ein rohes Ei ansieht? In dieser Zeitschrift wurde vor kurzem als neue Behandlungsweise angegeben, Blutende aufzusetzen. Und in meinem Referate in der Münch. med. Wchschr. sagte ich dazu: Wenn wir jetzt die Beine abbinden, so ist das nur eine stärkere Form der Blutableitung, als sie das Aufrechtsitzen mit sich bringt. Wenn wir die Bluter nicht flach, sondern hoch liegend im Bett halten, so ist das auch schon die Annäherung an völliges Aufsitzen. Ich weiß nicht, ob von fachärztlicher Seite das Gefühl geteilt wird: Mir scheint es immer, als ob wir gerade auf dem Gebiete der Lungenblutung noch andere Wege suchen müßten, als die bisherigen ausgetretenen.“[1])

Liebe (Waldhof Elgershausen).

O. Neustätter: Heilreklame im Kriege. (Therap. Monatshefte, 1916, Heft 7, S. 313.)

Daß selbst in diesen ernsten Zeiten der Heilmittelschwindel nicht vor den im Kampfe für ihr Vaterland Geschädigten halt macht, sondern im Gegenteil sie durch rücksichtslose Anpreisung wertloser Mittel auszubeuten sucht, zeigt der Verf. durch eine Zusammenstellung solcher Heilinserate aus dem 1. Vierteljahr 1916. — Es sei auch an dieser Stelle auf diese zeitgemäße und wertvolle Arbeit hingewiesen, die uns Ärzte mahnt, mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln diese Schwindelmittel zu bekämpfen.

Schröder (Schömberg).

C. Brahm: Künstliche Nährmittel und ihr Nährwert im Vergleich zu natürlichen Nährmitteln. (Therap. Monatshefte Mai 1916, Heft 5, S. 209.)

Die künstlichen Nährmittel sollen eine wertvolle Unterstützung der Nahrung darstellen, ohne die gebräuchlichsten Nahrungsmittel entbehrlich zu machen.

Verf. bringt eine gute Übersicht über die neueren Nährmittel, über ihre Darstellung und ihre Eigenschaften. Chemische Zusammensetzung, Nährwert und Preise sind angegeben. — Man kann sich an der Hand der gegebenen Tabellen vorzüglich über die einschlägigen Verhältnisse unterrichten.

Zusammenfassend urteilt der Verf. so: Den künstlichen Eiweißpräparaten kann als Eiweißersatz nur geringe Bedeutung zugesprochen werden. Den Eiweißgehalt der Nahrung können sie ergänzen. Einen Ersatz der natürlichen eiweißhaltigen Nahrung bedeuten sie nicht. Dasselbe ist über die Lecithinpräparate zu sagen und über die zahlreichen organischen Eisenmittel. — Wir haben im Hühnereigelb und in der Blutwurst gleichwertige, besser bekömmliche und billigere Nähr- und Kräftigungsmittel.

Die kohlehydrathaltigen Nährmittel sind völlig entbehrlich. — In der Pädiatrie herrschen z. T. etwas abweichende Verhältnisse. Hier sind bei manchen Krankheitszuständen künstliche Nährmittel wertvoller und unentbehrlicher.

Der Verfasser vertritt also ganz unseren Standpunkt: Ein künstliches Nährmittel ersetzt nie ein natürliches; es ist nur sparsamst zu gebrauchen; der Kranke hat, wenn man es ihm reicht, keinesfalls die natürliche Nahrung einzuschränken.

Schröder (Schömberg).

---

[1]) Anm. b. d. Korr.: Siehe auch das Referat von Kay Schäffer über S. Bang, diese Zeitschrift Bd. 26, Heft 2, S. 133. Die Frage scheint in Fluß zu kommen. L.

B. Tuberkulose anderer Organe.

E. Lindgren: Über Tuberkulintherapie bei Tuberculosis oculi. (Verhandl. der jütländischen med. Gesellschaft, Ugeskrift for Laeger No. 4, 1916, S. 100.)

Verf. empfiehlt die Behandlung der Augentuberkulose mit Tuberkulin (T. R.) nach v. Hippels Methode. Er hat sehr gute Resultate zu verzeichnen. Tub. oculi jeder Art wird durch Tuberkulin günstig beeinflußt, jedoch eignet sich Tub. conj. palbetrae nicht so gut für diese Behandlung; hier sei Finsenbehandlung besser am Platze.

Die häufigen Reaktionen verlaufen weniger stürmisch, wenn die Patienten am Tage nach der Injektion, die am besten abends gegeben wird, das Bett hüten. Kay Schaeffer.

K. K. K. Lundsgaard: Die Pathogenese der Konjunktivaltuberkulose. (Ugeskrift for Laeger No. 3, 1916, S. 65.)

Verf. hat 48 eigene Fälle (zum großen Teil aus dem Finseninstitut). Er unterscheidet zwei Formen: die primäre Konjunktivaltuberkulose und die sekundäre Lupus conjunctivae.

Bei der primären Form findet sich immer Schwellung der präauriculären — oft auch der sub- und retromaxillären — Drüsen, und diese Schwellung stellt sich oft ein, bevor etwas Krankhaftes an der Konjunktiva zu beobachten ist. Die primäre Form gibt gewöhnlich subjektive Beschwerden verschiedener Art.

Bei der lupösen Form sind die subjektiven Beschwerden nur ganz gering, und die Drüsen sind nie in Mitleidenschaft gezogen.

Von den 48 Fällen sind 19 primär; von diesen hatten 17 keine nachweisbare Tuberkulose anderswo; 9 waren linksseitig, 6 rechtsseitig (2 nicht notiert).

Von den 29 lupösen waren 9 linksseitig, 11 rechtsseitig, 8 doppelseitig (1 nicht notiert).

Die primäre Konjunktivaltuberkulose kommt vorzugsweise bei jungen Personen vor (alle 19 Fälle des Verf.'s waren unter 20 Jahren) und vorzugsweise beim weiblichen Geschlecht.

Die lupöse Konjunktivaltuberkulose kommt fast mit gleicher Häufigkeit in allen Altersklassen vor und zwar häufiger, aber nicht auffallend, bei Frauen als bei Männern (1,29 gegen 0,78 %).

Verf. meint, daß sowohl experimentelle, wie klinische und statistische Erfahrungen dartun, daß die primäre Konjunktivaltuberkulose endogen, während die Konjunktivaltuberkulose bei Lupösen ektogen sei, direkt implantiert von den lupösen Affektionen der durch Stellungsveränderung der Augenlider hervorgebrachten Solutiones continui.

Kay Schäffer.

A. J. Cemach-Ohrenabt. der allg. Poliklin. u. Reservespital am Hofferplatz: Die Behandlung der Otitis media tuberculosa mit Tuberkulomuzin. (Wien. klin. Wchschr., 1916, Nr. 11, S. 320 u. Nr. 12, S. 357.)

Die sekundäre tuberkulöse Mittelohrerkrankung, besonders die Schleimhauttuberkulose, ist verhältnismäßig häufig; doch auch die primäre Erkrankung scheint nicht so selten zu sein, wie meist angegeben wird. Die Diagnose, die Verf. genauer bespricht, ist am besten aus der histologischen Untersuchung der Granulationen zu stellen; die Untersuchung des Ausflusses auf Tuberkelbazillen läßt dagegen öfters im Stich. Verf. behandelte nun 25 Fälle tuberkulöser Mittelohrerkrankung, darunter 1 akute, mit Tuberkulomuzin (Verfahren wird beschrieben), mit dem Erfolge, daß 14 Fälle völlig geheilt wurden, und zwar 12 mit gleichzeitiger Ausheilung des Hauptherdes in der Lunge, in 1 Falle wurde letzterer sehr gebessert, bei 2 blieb er unbeeinflußt. Von den übrig bleibenden 11 Fällen wurden 5 gebessert; bei 6 dagegen versagte die Behandlung völlig. Am günstigsten war die Wirkung bei den Schleimhauttuberkulosen, während die tuberkulösen Knochenerkrankungen sich zumeist gegen die Behandlung refraktär zeigten.

C. Servaes.

D. Berichte.

I. Über Versammlungen.

Report of the first annual conference of the Massachussetts Antituberculosis Leage, held at Boston April 1st 1915. (The Boston Medical and Surgical Journal, Aug. 12th 1915, Vol. CLXXII, No. 7.)

Der Bericht enthält 10 Vorträge, die auf der genannten Versammlung gehalten worden sind. Sie handeln hauptsächlich davon, welchen Einfluß die geltenden Gesetze des Staates Massachusetts auf die Tuberkulosebewegung haben. Der Gegenstand der Vorträge soll im folgenden mitgeteilt und nur da, wo es sich um Fragen von allgemeinem Interesse handelt, eine kurze Inhaltsangabe gegeben werden.

I. **Vincent Y. Bowditch**: The origin and aims of the Massachusetts Anti-tuberculosis Leage.

II. **Allan J. McLaughlin:** What the anti-tuberculosis organisations can do to help the state departement of health.

Verf. tritt hier warm ein für Gründung von Ortsgruppen, die den Bau von Tuberkulosespitälern und Gründung und Unterhaltung von Fürsorgestellen betreiben sollen.

III. **John B. Hawes**: The present situation in regard to local tuberculosis hospitals.

Das geltende Gesetz des Staates Massachusetts schreibt vor, daß jede Stadtgemeinde von mehr als 10000 Einwohnern in ihrem Spital oder dem einer Nachbargemeinde Einrichtungen zu treffen hat, um vorgeschrittenere Fälle von Lungentuberkulose aufzunehmen. Von den 54 Städten, die davon betroffen werden, besitzen nur 18 ein eigenes Spital. Andere Städte bringen ihre Tuberkulösen im Spital der Nachbargemeinde unter; es bleiben aber immer noch eine ganze Reihe von Städten übrig, die dem Gesetze nur sehr wenig entsprochen haben.

IV. **Walter G. Phippen**: Local tuberculosis dispensaries.

Nur 22 von den 54 Städten, die nach gesetzlicher Vorschrift Fürsorgestellen für Tuberkulöse einrichten müssen, haben der Vorschrift vollständig entsprochen.

V. **Seymour H. Stone**: First annual report of the Massachusetts anti-tuberculosis leage.

VI. Reporting cases of tuberculosis.

VII. **Thomas F. Harrington**: The responsability and opportunity of the teacher in preventing tuberculosis.

Verf. legt Wert in erster Linie auf Unterricht in Hygiene und Physiologie und die regelmäßige Untersuchung der Schüler.

VIII. **Michael M. Davis**: Tuberculosis associations as health educators.

IX. **Francis L. Dunham**: Medical inspection of school children.

Verf. tritt für Unterricht in der Schulhygiene ein, dauernde Betonung des Wertes der Lüftung und Anstellung und Beaufsichtigung hygienischer Assistenten im Schuldienst.

X. **Amy F. Acton**: Tuberculosis work in the state.

In den 353 Stadtgemeinden im Staate Massachusetts bestehen 34 Vereinigungen zur Bekämpfung der Tuberkulose; sie entfalten eine mehr oder weniger ausgedehnte Tätigkeit. Noch immer bestehen in 30 Gemeinden mit mehr als 10000 Einwohnern keine privaten Vereinigungen; solche müssen aber überall eingerichtet werden.

Nach Ansicht des Verf. sollten diese Vereinigungen in erster Linie erzieherisch wirken. Ihr Wert sollte beurteilt werden nach ihren Bemühungen, das öffentliche Interesse zu wecken für die staatlichen Vorschriften zur Tuberkulosebekämpfung: die Errichtung und Unterhaltung von Tuberkulosespitälern und Fürsorgestellen, die ärztliche Untersuchung der Schulkinder und die Überweisung aller Fälle von Tuberkulose an Fachärzte.

Neben den offiziellen staatlichen Einrichtungen gibt es eine ganze Reihe von Dingen, wo die private Arbeit im Kampfe gegen die Tuberkulose wertvolles zu leisten imstande ist. Dazu rechnet Verf. besonders das Sammeln von Material durch private Gesellschaften über Ursache und Verhütung der Tuberkulose durch Studium

und andere Hilfsmittel, das Interesse dafür soviel wie möglich wachzurufen, das Publikum für die Schaffung weiterer Gesetze zu interessieren.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

Symposium on empyema and pulmonary abscess; held before the sections of Medicine and Surgery of the Massachussets Medical Society. (The Boston Medical and Surg. Journ. of Nov. 25th. 1915, Vol. CLXXIII, No. 22, p. 798):

I. F. T. Lord: The medical aspects of empyema and pulmonary abscess.

Unter der Bezeichnung Empyem faßt Verf. die Behandlung der Pleuraexsudate, und zwar der serofibrinösen und eitrigen zusammen.

Das serofibrinöse Exsudat sollte nur abgelassen werden, wenn es Drucksymptome macht oder wenn es nach 2—3 Wochen konservativer Behandlung keine Neigung zum Rückgang zeigt. Die geeignete Operationsmethode ist dann die Thorakozentese.

Trübe Flüssigkeit, die nur polynukleäre Leukozyten enthält und sekundär nach Lobärpneumonie auftritt oder durch Pneumokokken selbst verursacht wird, wird am besten durch Thorakozentese entfernt. Sogar, wenn sich in der Punktionsflüssigkeit kulturell Pneumokokken nachweisen lassen, tritt meist kein Empyem auf und die Thorakozentese ist ausreichend. Enthält aber die trübe Punktionsflüssigkeit nekrotische Leukozyten und lassen sich kulturell Pneumokokken nachweisen, so ist Operation erforderlich. Ergüsse, die durch Streptokokken verursacht werden, werden meist schon frühzeitig purulent und verlangen operative Behandlung. Für die Entscheidung, ob Thorakozentese oder Operation erforderlich ist, sind noch andere Faktoren zu berücksichtigen, wie der Grad der Sepsis, die Flüssigkeitsmenge, die Geschwindigkeit der Wiederbildung. Gewöhnlich kommt man mit Thorakozentese aus, wenn die Flüssigkeit steril ist oder nur Tuberkelbazillen enthält.

Bei größeren Eiteransammlungen geht zweckmäßig der Operation und Drainage die Thorakozentese voraus.

Unter der Bezeichnung Lungenabszeß bespricht Verf. gleichzeitig das Lungengangrän, das er vom Abszeß nicht scharf unterscheidet. Seine Ausführungen gründen sich auf die Beobachtung von 185 Fällen, die im Massachussets General Hospital zur Beobachtung kamen.

Als Ätiologie kam in 85 Fällen Bronchopneumonie in Betracht, wenn auch in einer Anzahl der Fälle diese lediglich vermutet werden konnte; Lobärpneumonie fand sich in 30 Fällen; in 25 Fällen fand sich Aspiration infektiösen Materials in die tieferen Teile des Respirationstraktus.

Vom pathologischen Standpunkt läßt sich sagen, daß sich die destruierenden Lungenveränderungen häufiger multipel als einzeln fanden. Sie lagen gewöhnlich gegen die Peripherie der Lunge zu, nahe der Pleura und gingen nicht tief ins Lungengewebe hinein. Besondere Beachtung verdient die indurative Pneumonie, die sich früher oder später in der Gegend des krankhaften Prozesses ausbilden kann und die Chancen der Operation beeinträchtigt. Die Pleura war adhärent oder durch Eiter von der erkrankten Stelle getrennt in ungefähr der Hälfte der Fälle. Je länger der Prozeß bestand, um so größer erwies sich die Wahrscheinlichkeit multipler Abszesse und indurativer Pneumonien.

Diagnostisch sind besonders 3 Punkte von Wichtigkeit: Dämpfung des Klopfschalls, umschriebene Verdichtung bei der Röntgendurchleuchtung und Nachweis elastischer Fasern alveolarer Anordnung im Sputum. Wenn man Tuberkulose ausschließen kann, ist der Nachweis elastischer Fasern beim Fehlen von Tuberkelbazillen sehr wertvoll. Verf. warnt vor der Probepunktion, da leicht Hämorrhagien eintreten können und eine Infektion des Peritoneums, das sich häufiger bis weit über das normale Niveau emporwölbt und angestochen werden kann, nicht immer zu vermeiden ist. Röntgenuntersuchung vor der Punktion sollte stets diese Gefahr ausschließen.

Was die Prognose betrifft, so läßt sich sagen, daß die Mortalität in nicht operierten Fällen ca. 80% beträgt. Komp-

lette Heilung ohne Operation ist sehr selten, kommt aber vor; so wird ein derartiger Fall beschrieben. Die Fälle, die sekundär nach Lobärpneumonie oder Trauma auftreten, sind im allgemeinen prognostisch günstiger als die nach Aspiration von Fremdkörpern oder Embolie auftretenden Fälle.

Mit der Dauer des Bestehens vermindern sich die Chancen der Operation. Von 19 operierten Fällen, die 9 Monate oder weniger bestanden, war der Erfolg in $^2/_3$ der Fälle günstig. Von 12, ungefähr 9 Monate bis 2 Jahre bestehenden Fällen trat Besserung in ungefähr $^2/_5$ der Fälle ein. Heilung wurde nur in Fällen, die weniger als 9 Monate bestanden, beobachtet.

Die Überlegenheit der operativen über die konservative Behandlung des Lungenabszesses und der Lungengangrän kann nicht allein aus der geringen Mortalität abgeleitet werden, die zwar schon genug besagt, aber noch nicht den ganzen Erfolg wiedergibt. Die Beobachtung der Fälle vor und nach der Operation, selbst wenn der Erfolg ungünstig ist, zeigt fast stets, daß die Operation gerechtfertigt war; die septischen Erscheinungen gehen zurück, die Menge gangränösen Sputums nimmt ab, und bei frühzeitiger Operation und günstigen lokalen Verhältnissen kann in manchen Fällen Heilung eintreten.

P. Brown: The recognition of pleural disorders by X rays, with special reference to empyema.

Verf. weist auf die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnose und Kontrolle der Behandlung der Pleuraexsudate hin. Sie liefert wertvolle Einblicke in den krankhaften Prozeß.

F. J. Cotton: Pneumodynamics of Empyema.

Die Ausführungen des Verf. beschäftigen sich mit der Anwendung unserer gegenwärtigen Kenntnisse der pneumodynamischen Verhältnisse auf die Behandlung des Empyems. Er streift eine Reihe von 14 hierher gehöriger Fragen und deren Anwendung auf die Therapie.

Zur Vermeidung chronischen Empyems nach der Operation empfiehlt er ausgiebige Drainage. Diese ist gleichzeitig wichtig für die Wiederausdehnung der Lunge. Als beste Methode zur Erreichung der Ausdehnungsfähigkeit der Lunge empfiehlt Verf. die Aspirationsmethode nach Revilliod.

Für die chronischen Fälle ist die geeignetste Operationsmethode die nach Delorme mit Aspiration; sie ist seiner Ansicht den Methoden von Schede und Östlander weit überlegen.

Während der Rekonvaleszenz, bisweilen auch schon früher, hält Verf. folgende als Ventil wirkende Anordnung für ausreichend. Man spannt ein Stück Gummi über den Gummidrain, befestigt es unter leichtem Druck an beiden Enden, läßt etwas Glyzerin dazwischen laufen und bindet eine Binde darüber. Er verwirft die Anwendung des von dem folgenden Autor empfohlenen Hautlappens.

F. B. Lund: The treatment of chronic empyema.

Verf. hält auch die Operationsmethode von Delorme für die bei chronischem Empyem am meisten geeignete. Nach seiner Erfahrung sind in schweren Fällen wiederholte Operationen erforderlich. Der Dekortikation soll Rippenresektion über einer kleineren Partie folgen, die der Heilung entgegenwirkt. Oder andererseits kann Rippenresektion durch die Dekortikation unterstützt werden. Zur Nachbehandlung ist das im vorhergehenden beschriebene Aspirationsventil geeignet. Bisweilen bediente sich Verf. mit Erfolg folgender Methode: er ließ einige Blätter der Membran auf der Lunge, während er den Rest sorgfältig ablöste, zog Katgutfäden zur Fixierung durch sie und nähte die Eingeweide an die Pleura parietalis, wobei er die Katgutfäden um einen Gummi legte.

Im allgemeinen macht Verf. bei der Dekortikation nur die Lunge und nicht auch die Brustwand frei.

Zum Schluß beschreibt Verf. ausführlich ein Hautlappenventil, das er wiederholt mit gutem Erfolg bei der Behandlung des akuten Empyems angewandt hat. Man macht über und parallel der unterhalb der resezierenden Rippe liegenden Rippe eine ungefähr 10—12 cm lange Inzision. Der obere Rend wird bis zum

oberen Rand der nächsthöheren, resezierten Rippe gezogen. Das Drainrohr, das gerade vom unteren Rand der Hautwunde in die Brust hinein reicht, wird schief geschnitten, so daß die Haut dort über der weiten Öffnung liegt, ohne nach oben geschoben zu werden. Der untere Rand des nach außen offenen Rohres wird an den unteren Rand der Wunde genäht. Der Hautlappen, der durch den Schnitt gebildet wurde, wird an beide Seiten des Rohres an den unteren Rand der Hautwunde genäht; bei der Inspiration wird nun derselbe angesaugt und hindert den Eintritt der Luft, während bei der Exspiration der Lappen nach außen geblasen wird und so dem Eiter den Austritt gestattet.

W. Whittemore: Lung abscess and bronchiectasis from a surgical point of view; certain end results of acute and chronic empyema.

Die Mitteilungen des Verf. beziehen sich auf 269 in den Jahren 1901—1911 operierte Fälle von akutem Empyem, die im Massachussets General Hospital zur Operation kamen. Von 154 Fällen, die bis zum Eintritt eines definitiven Resultates beobachtet werden konnten, starben 54 = 20% nach der Operation. Von 100 Fällen, die das Spital verließen, ist das Befinden von 68 zurzeit ein gutes. 20 Fälle gingen in chronisches Empyem über; 12 starben nach Verlassen des Spitals. In 9 Fällen davon fand sich kein Zusammenhang zwischen dem Empyem und der Todesursache. 30 von den nach der Operation gestorbenen Fällen kamen zur Autopsie. Als Todesursache kam meist in Betracht eine durch Pneumokokken oder Streptokokken verursachte Sepsis.

Von den 35 Fällen von chronischem Empyem, die in den gleichen Jahren operiert wurden, ließen sich die Resultate in 23 Fällen in Erfahrung bringen; das Befinden in 15 Fällen ist ein sehr gutes; 4 Fälle sind nicht gebessert und invalide; 5 starben nach der Operation; 2 sind sonst noch an unbekannter Ursache gestorben.

Von Operationsmethoden wurde in 4 Fällen die Schedesche angewandt, zweimal mit Erfolg, über die anderen zwei ließ sich nichts erfahren. In 5 Fällen wurde die Dekortikationsmethode angewandt, dreimal mit, einmal ohne Erfolg, ein Patient starb. Von den 21 nach der Östlanderschen Methode operierten Fällen waren 7 mit, 2 ohne Erfolg operiert. 1 starb im Spital. In den anderen Fällen waren kleinere Operationen gemacht worden, wie Entfernung eines alten Drains oder Auskratzen der Höhle. Allen mit einer Ausnahme geht es gut.

Die chirurgische Behandlung der Bronchiektasien beschränkte sich auf zu wenig Fälle, um allgemeine Schlüsse zu gestatten.

Von den 27 wegen Lungenabszeß operierten Fällen sind 8 geheilt, 2 nicht gebessert, 2 starben nach Verlassen des Spitals, Todesursache unbekannt. Über 8 ließ sich nichts in Erfahrung bringen, 7 starben nach der Operation, so daß die Mortalität 25% beträgt.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

6. Jahresbericht der Bergischen Heilstätten für lungenkranke Kinder über 1915/16 (Simon-Aprath). Elberfeld, 32 S.

Der Bericht ergibt ein Bild gesunder Weiterentwicklung der Anstalt. 40 Betten wurden seitens der Landes-Versicherungsanstalt Rheinprovinz mit erwachsenen weiblichen Kranken belegt. Für die Belegung der Kinderabteilung war der Beschluß der gleichen L.V.A. von großer Bedeutung, für Kinder Versicherter 2/3 der Kosten eines notwendigen Heilverfahrens zu übernehmen. Die Anstalt hat jetzt 150 Betten.

Der Bericht des leitenden Arztes Simon gibt eine Übersicht über die durch den Krieg bedingte Veränderung der Ernährungsverhältnisse.

Die Erfahrungen einer Scharlach-Epidemie veranlassen Simon zu der Forderung einer Isolierbaracke — eine Forderung, die vorbildlich sein sollte.

Die Schilderung des Kurverfahrens mit der Freiluftbeschäftigung, den Spielen

im Freien neben einer gewissen Pflege des Unterrichtes und der Erziehung ergibt ein sehr erfreuliches Gesamtbild.

Ein kurzer Bericht über die Frauenabteilung der Anstalt bildet den Schluß.

Im Anschluß an den besprochenen Jahresbericht, aber ohne Beziehung auf ihn, möchte Ref. einige Vorschläge zur Abfassung der Jahresberichte machen. Wer viele Jahresberichte liest, den verlangt es immer wieder nach Einheitlichkeit in dem Hauptpunkte, der Kranken- und Erfolgsstatistik, durch die eine Vergleichbarkeit wenigstens bis zu einem gewissen Grade ermöglicht würde. Die meist zugrunde gelegte Turban-Gerhardtsche Stadieneinteilung ist ja unbefriedigend. Zudem fällt beim Vergleich immer wieder eine erhebliche Verschiedenheit der Grenzsetzung zwischen erstem und zweitem Stadium bei den verschiedenen Autoren auf. Schon dadurch wird der Vergleichbarkeit der Erfolgsstatistik jeder Boden entzogen. Ein befriedigenderes Einteilungsprinzip wäre aufzustellen, vielleicht in Anlehnung an das von Fraenkel-Albrecht. Die Erfolge werden bald in 3 Klassen, bald — von schärfer differenzierenden Naturen — in 5–6 Klassen eingeteilt. Bei der Berechnung der Prozentzahlen wäre größte Genauigkeit und Nachprüfung der Zahlen wünschenswert. Zwei Angaben von grundlegender Wichtigkeit werden oft vermißt, die über die Zahl der erreichten Entfieberungen und die Zahl der Fälle mit aus dem Auswurf verschwundenen Tuberkelbazillen. Voraussetzung wäre auch hier eine einheitliche Festsetzung des Begriffes des Fiebers für den vorliegenden Zweck, ferner eine einheitliche Handhabung des Urteils: „Im Auswurf keine T.B. mehr". Unterschiede zwischen 10 und 50% Bazillenverlust sind so unnatürlich, daß sie nur — wo nicht das Material in besonderer Weise zusammengesetzt ist — in der Art der Gewinnung des Ergebnisses liegen können (Häufigkeit der Untersuchungen, Anreicherungsverfahren).

Wäre in diesen Punkten Einheitlichkeit dringend erforderlich, so wäre im übrigen erfreulich, wenn, wo das aus äußeren Gründen möglich ist, der Bericht nicht nur ein Schema kalter Zahlen enthielte, sondern hier und da auch etwas von der persönlichen Eigenart seines Urhebers zu spüren wäre, das ihm eine eigene Färbung gäbe. So enthalten manche Anstaltsberichte stets eine kurze Mitteilung über ein bestimmtes Gebiet der Behandlung oder auch der Bewirtschaftung, eins wie das andere freudig zu begrüßen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

XII. Bericht des Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose in Schöneberg (E.V.), Berichtsjahr 1915. Berlin-Schöneberg, 13 S.

I. In der Fürsorgestelle standen im Berichtsjahre bei 246 Zugängen 1900 Familien in Fürsorge. 389 Frauen, 172 Männer und 189 Kinder wurden in Anstalten untergebracht. 2800 ärztliche Untersuchungen fanden statt.

II. Die Kinderwalderholungsstätte „Berlin-Schöneberg" bei Eichkamp war 6 Monate in Betrieb. 81 Kinder wurden verpflegt.

III. Das Kindererholungsheim „Berlin-Schöneberg" in Boldixum auf der Insel Föhr nahm 1915 209 Mädchen und 204 Knaben auf. Die Durchschnittsgewichtszunahme war wegen des niedrigen Anfangsgewichts höher als 1913. Die Heilerfolge waren sehr befriedigend. Weil in Berlin Diphtherie herrschte, wurden 106 Kinder vorbeugend geimpft. Nur eins erkrankte.

IV. Die Heilstätte „Berlin-Schöneberg" für Tuberkulöse aller Stadien in Sternberg (Nm.) verpflegte 130 Männer und 272 Frauen. Auch 82 Heeresangehörige kamen zur Aufnahme.

Den Schluß bildet der Rechnungsbericht.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Heilstätte Holsterhausen bei Werden-Ruhr. XIV. Jahresbericht für das Jahr 1915, erstattet von F. Köhler. Essen, 12 S.

Im Jahre 1915 wurden im ganzen 635 Kranke verpflegt, von denen 526 zur Entlassung kamen. Hiervon kommen 510 Kranke für die Erfolgsstatistik in Frage.

Erfolg I (sehr guten Erfolg) hatten

10,98 %, Erfolg II (guten) 52,16 %, Erfolg III (geringen) 27,06 %, Erfolg IV (keinen) 9,8 %. Von den 526 Fällen hatten 207 Tuberkelbazillen im Auswurf. Von diesen verloren 98 Auswurf oder Bazillen. 20 weitere hatten nicht bei der Aufnahme, aber bei der Entlassung Bazillen im Auswurf.
H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

X. Bericht über die Tätigkeit des Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose (E.V.) in Nürnberg im Jahre 1915. Nürnberg 1916, 13 S.

Frankenburger erstattet Bericht über die Tätigkeit der Fürsorgestelle. Ihr Betrieb war lebhaft, so daß 3 Fürsorgeschwestern tätig sein mußten und auch ein dritter Fürsorgearzt notwendig war. Das wichtigste Ereignis war der Bezug neuzeitlicher Arbeitsräume. Auffallend groß war der Zugang an schwerkranken Tuberkulösen. Die große Zahl tuberkulöser Kriegsbeschädigter machte enge Arbeitsbeziehungen zur städtischen Hauptstelle für Kriegsinvalidenfürsorge nötig.

Die Zahl der Besucher war 3303, unter denen sich 1028 Zugänge befanden. Von den Schwestern wurden 3376 Wohnungsbesuche ausgeführt.

Es folgt der Bericht über den Betrieb des Kindererholungsheimes Frieda-Schramm-Stiftung in Rückersdorf im Jahre 1915, in dem 120 Kinder aufgenommen wurden. Es wurden befriedigende Erfolge erzielt.
H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

V. Jahresbericht des Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose in Stettin. Geschäftsjahr 1915. Stettin, 26 S.

Der ärztliche Bericht, erstattet von Bräunig, ergibt ein Anwachsen der Tätigkeit der Fürsorgestelle, das in der Einstellung einer vierten Schwester zum äußeren Ausdruck kommt. Im Jahre 1915 wurden 1223 Kranke neu überwiesen. Der Bericht zeigt im einzelnen ein erhebliches Anwachsen der geleisteten Arbeit. In 519 Fällen wurde durch die Fürsorgestelle eine Anstaltsbehandlung veranlaßt (Heilstätte, Walderholungsstätte, Ferienkolonie usw.). Besondere Sorge wurde der Kinderfürsorge zugewandt. So stieg die Zahl der bei Kindern durchgeführten Heilverfahren. Eine durchgreifende Belehrung der Schuljugend über Tuberkulose ist vom kommenden Jahre an geplant.

Zwischen der Fürsorgestelle und dem neueröffneten Tuberkulosekrankenhause in Hohenkrug entwickelte sich ein sehr ersprießliches Zusammenarbeiten. Beide stehen unter der gleichen ärztlichen Leitung und pflegen enge Beziehungen. Die Fürsorgestelle vermittelt die ganze Aufnahmetätigkeit für die eine halbe Bahnstunde entfernt liegende Anstalt. Besonders wichtig ist das Zusammenarbeiten für die Gesundung der häuslichen Verhältnisse der aufgenommenen Kranken. Die 162 Betten des Krankenhauses haben sich als nicht ausreichend erwiesen, obgleich nur Einheimische aufgenommen wurden.

Es folgt der Rechnungsbericht des Vereins.
H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

E. Bücherbesprechungen.

Theodor Altschul: Jugendfürsorge und Lehrerschaft. (Erweiterte Wiedergabe von Vorträgen, gehalten in der Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalt in Prag im November 1915. Leipzig, Verlag von Leopold Voß, 1916. Preis Mk. 1,—.)

Die Vorträge wurden in vier Stunden vor den Schülern des letzten Jahrganges gehalten und stellen eine Einführung in den für den angehenden Pädagogen so ungemein wichtigen Gegenstand dar. Der umfangreiche Stoff ist in übersichtlicher Weise gegliedert worden, indem zuerst Mutterschutz und Säuglingsfürsorge, darauf die Fürsorge für das vorschulpflichtige Kind, dann die für das Schul-, Entwicklungs- und das Pubertätsalter und die schulentlassene Jugend besprochen werden. Aus dem Inhalte seien die folgenden Stichworte herausgegriffen: Mutterberatungsstellen, Stillen und Stillprämien, Stillkrippen, Milchküchen, Elternabende, Kinderkrippen und Kindergärten, Kinderfehler, die Fürsorge für die Psychopathischminderwertigen, die Minderbegabten und Schwachsinnigen, die Pubertäts-

störungen, Berufsberatung, Jugendvereinigungen und -büchereien, die sexuelle Aufklärung, die Bekämpfung des Alkoholismus, des Kinounwesens und der Schundliteratur. Ein besonderes Kapitel ist der körperlichen Erziehung der Jugend gewidmet, ein weiteres dem Thema Tuberkulose und Schule.

Eine Fülle von Stoff ist so auf engem Raume zusammengedrängt und in anregender Weise gemeistert worden. Ein Teil davon gehört zum Lehrplan unserer Lyzeen und Seminare. Für den anderen Teil wäre eine etwas ausführlichere Darstellung erwünscht gewesen. Es ist gerade in Hinblick auf die beiden letzten Kapitel schade, daß Verf. meinte, sich räumlich so beschränken zu sollen.

Simon (Aprath).

F. Lewandowsky-Hamburg: Die Tuberkulose der Haut. (Berlin 1916, Verlag von Julius Springer; aus Enzyklopädie der Klinischen Medizin.)

Das mit 115 zum Teil farbigen Textabbildungen versehene und mit 12 Tafeln ausgestattete Werk gibt auf 300 Seiten eine musterhafte Darstellung des Gebietes, das mit Recht in den letzten Jahrzehnten an Interesse sowohl bei den Fachärzten als bei den Allgemeinmedizinern gewonnen hat, des Lupus oder wie der Verf. mit Recht schreibt, der „Tuberkulose der Haut". Ein allgemeiner Teil führt unter Berücksichtigung experimenteller und klinischer Forschungen in das weite Gebiet der Ätiologie ein und verwertet in ausführlicher Weise die gerade in den letzten Jahren so lebhaft erörterten Fragen der Immunität für die Pathogenese der Hauttuberkulose. Diese Auseinandersetzungen sind diejenigen, die auch für solche Leser von hervorragendem Interesse sein müssen, die nicht als Dermatologen diesen Fragen schon näher getreten sind. Es wäre sehr wünschenswert, wenn die verdienstvolle Arbeit des Verf. gerade dieser allgemeinen Ausführungen wegen in weitesten Kreisen Beachtung fände. Wir sind noch weit davon entfernt, bei allen Medizinern ein volles Verständnis für die Bedeutung der Hauterscheinungen bei Tuberkulösen zu finden und manche Erscheinungen bleiben unbeachtet, weil die Kenntnis dieser Formen vielen nicht Dermatologen nicht so geläufig ist. Hier scheint mir das Werk von Lewandowsky berufen zu sein, für eine weite Verbreitung der Kenntnisse zu wirken, um so mehr, als das Studium der Arbeit wegen der Fülle anregender Einzelheiten, die durch mikroskopische Befunde ergänzt und vervollständigt werden, ein äußerst anregender wissenschaftlicher Genuß ist, der nur etwas beeinträchtigt wird durch die ungemeine Häufung zum Teil recht gut entbehrbarer Fremdwörter, deren ich z. B. auf einer Seite (32) in einigen Reihen nicht weniger als 10 zählte. Wenn dem Verf. auch zugute kommt, daß die Arbeit vor dem Kriege geschrieben ist, so waren doch „permeabel, intensiv, analog, Milieu" usw. auch vor der Völkerfeindschaft schon entbehrlich. Vielleicht entschließt sich der Verf. bei einer zweiten Auflage des Buches, die ich gerne wünsche, zu einer gründlichen Umkehr in der Hinsicht. Wir haben es bei so hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten wirklich nicht nötig, Anleihen beim Wortschatz anderer Völker zu machen. Die Darstellung ist auch im praktischen Teil, der alle Methoden der Behandlung, auch der inneren und äußeren chirurgischen Tuberkulosen umfaßt, getragen von hoher Begeisterung und Liebe für den Gegenstand. Die Allgemeinbehandlung wird ihrer großen Bedeutung wegen entsprechend gewürdigt, die spezielle mit Kritik und Vorsicht besprochen. Daß der Verf. sich neueren Bestrebungen gegenüber vorsichtig verhält und besonders auch der „Chemotherapie der Hauttuberkulose" gegenüber recht anerkennenswerte Kritik walten läßt, die sich mit der vorsichtigen Bewertung dieser neuen Bestrebungen seitens des Ref. durchaus decken, zeugt von der vollen Beherrschung aller in Betracht kommenden Heilfaktoren, die den Verf. befähigen, auf Grund eigener Erfahrungen die Spreu von dem Weizen zu sondern. Daß an einzelnen Stellen des Werkes noch ungeklärte Fragen anders gedeutet werden, als von anderen Autoren (ich erinnere an die Stellung des Lupus erythematodes, S. 219—233) tut der Beurteilung keinen Abbruch. Im Gegenteil, es zeugt von dem Bestreben

des Verf., auch ungeklärten Fragen gegenüber eine begründete Stellung einzunehmen. Das sorgfältige Studium des ausgezeichnet ausgestatteten Werkes wird allen Kennern einen hohen Genuß, Lernbegierigen einen reichen Gewinn sichern.

Stern (Düsseldorf).

Ellen N. La Motte: The tuberculosis nurse: Her function and qualifications. A handbook for workers in the tuberculosis campaign. — Introduction by L. Hamman, New York and London, G. P. Putnams Sons, 1915, pp. 306. (Brit. Med. Journal, 5. VIII. 1916.)

Das Brit. Med. Journal bespricht anerkennend das bereits 1915 erschienene Buch der amerikanischen Verfasserin über die Aufgaben und Eigenschaften der Tuberkulosepflegerin. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit kommt tüchtigen Pflegerinnen eine sehr wichtige Rolle zu, und es ist dankbar zu begrüßen, wenn gute Bücher dazu beitragen, daß es an wohlausgebildetem Nachwuchs nicht fehlt. Als Krankenhausschwestern, als Fürsorgeschwestern und als Gemeindeschwestern (public health nurse) können die Pflegerinnen sich nützlich machen. Ein Buch, wie Frl. La Motte geschrieben hat, ist nicht nur für angehende oder bereits ausgebildete Schwestern nützlich, sondern auch für den Tuberkulosearzt wertvoll.

Meißen (Essen).

William Barr: I. K. Therapy (Immunkörper, immune substances) in pulmonary tuberculosis. (Bristol, J. Wright and Sons, Lim.; London: Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent and Co. Lim. 1916, 82 pp., 42 charts, 3 s. 6 d.)

Barr, „tuberculosis officer" (amtlicher Tuberkulosearzt) für West Riding in Yorkshire ist ein begeisterter Anhänger des Spenglerschen I. K., für das sich in Deutschland selbst die überzeugtesten Vertreter der Tuberkulinkuren nicht erwärmen konnten. Er rühmt ausgezeichnete Erfolge von seinem Gebrauch, wenn es auch nicht unbedingt verläßlich sei, so daß er auch „Tuberkulin" bei seinen Kranken verwendet. Seit 1913 hat er 47 Fälle mit I. K. behandelt, ist sehr befriedigt und bemerkt, „daß auch die Kranken die Behandlung hochschätzen." Es werden genaue Angaben gemacht über die Anwendung des angeblichen Heilmittels, über die Gegenanzeigen und die Störungen, zu denen es Anlaß geben kann.

Meißen (Essen).

M. Letulle: La tuberculose pleuro-pulmonaire. (Paris, A. Maloine et fils, 1916, 376 pp., 107 pl.)

Das Brit. Med. Journal bespricht in der Nummer vom 29. VII. 1916 das angegebene Werk von M. Letulle. Das Buch ist in Wahrheit ein Atlas der Tuberkulose und enthält 107 Blätter mit photographischen Bildern nach dem Lumièreschen Dreifarben-Verfahren. Es ist sicher, daß sie die Wirklichkeit weit besser wiedergeben müssen, als gewöhnliche Farbdrucke nach Zeichnungen, auch wenn sie von tüchtigen Künstlern gemalt sind. Der Atlas umfaßt in 7 Abteilungen das gesamte Gebiet der Lungentuberkulose, hauptsächlich nach der pathologisch-anatomischen Seite. Letulles Werk findet in der Besprechung lebhafte Anerkennung, die es auch wohl verdienen mag. Als ein besonderes Verdienst wird die gute alphabetische Inhaltsangabe gerühmt, „die sonst leider recht selten bei französischen wissenschaftlichen Werken sei."

Meißen (Essen).



VERSCHIEDENES.

Einen Schritt zur **Bekämpfung der Tuberkulose** als **Wohnungskrankheit** dürfte das kürzlich in Kraft getretene **Kapitalabfindungsgesetz** darstellen. Die darin vorgesehene Kapitalabfindung für Kriegsbeschädigte und Witwen verstorbener Kriegsteilnehmer bezweckt, nämlich neben wirtschaftlichen Vorteilen auch die Förderung der Wohnungsfürsorge sowie der Bestrebungen, Eigenheime und damit gesunde, räumlich ausreichende Wohnungen zu schaffen. Das Gesetz will nicht Grundbesitzerwerb schlechthin begünstigen, sondern die Ansiedelung und Seßhaftmachung auf eigener Scholle in gesunden Wohnungsverhältnissen. Das bedeutet einen sozialhygienischen Gewinn, insbesondere im Kampf gegen die Tuberkulose.

Die Gründung einer **städtischen Zentrale für Tuberkulosefürsorge in Wien** wurde in einer Versammlung am 13. September unter Vorsitz des Bürgermeisters Dr. Weiskirchner beschlossen. Oberstadtphysikus Dr. Böhm besprach in einem eingehenden Bericht die Notwendigkeit der energischen Aufnahme des Kampfes gegen die Tuberkulose, legte eine vorläufige Geschäftsordnung der Zentrale vor und regte die Einsetzung von Unterausschüssen an.

Die Unterstützung bedürftiger Tuberkulöser in der Schweiz. Leitsätze, aufgestellt für die XIII. Jahresversammlung der Schweizerischen Zentralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 28. November 1915. (Sanitarisch-demographisches Wochenbulletin der Schweiz 1915, Beilage: Gegen die Tuberkulose, S. 69.)

1. Da die Durchführung der verschiedenen Maßnahmen zum Wohl (Behandlung, Pflege usw.) des Tuberkulösen und zum Schutz seiner gefährdeten Umgebung viele Mittel erheischt, so fällt die Frage der besten Unterstützung bedürftiger Tuberkulöser großenteils zusammen mit derjenigen der zweckmäßigsten Beschaffung der Mittel zu einer raschen und ausreichenden Tuberkulosefürsorge.

2. Die Kosten der zum Wohl bedürftiger Tuberkulöser und zum Schutze ihrer Umgebung erforderlichen Maßnahmen werden gegenwärtig gedeckt:

a) aus solchen öffentlichen, staatlichen und Gemeindemitteln, Einrichtungen und Anstalten, die gemäß Gesetz für alle bedürftigen Tuberkulösen ohne Unterschied der Herkunft bestimmt sind;

b) aus freiwilligen Mitteln von Privaten, Vereinen, Einrichtungen und Anstalten, die allen bedürftigen Tuberkulösen ohne Rücksicht auf Herkunft offen stehen (antituberkulöse Vereine, freiwillige Kranken- und Armenvereine, Fürsorgestellen, Privatkrankenanstalten mit öffentlichem Charakter, Freibettenfonds, Ferienversorgung usw.);

c) von Krankenkassen, bei welchen die bedürftigen Tuberkulösen durch Versicherung einen Rechtsanspruch auf Krankenpflege oder Krankengeld oder beides zugleich erworben haben.

4. Die Mittel zu einer ausreichenden Tuberkulosefürsorge werden im allgemeinen dort am schnellsten und wirksamsten beschafft, wo sämtliche Hilfsorgane sich am gleichen Ort, d. h. am Wohnort des bedürftigen Tuberkulösen befinden, so daß sie leicht zusammen arbeiten und rasch die erforderlichen Maßnahmen treffen können. Es bedarf in diesem Falle bloß des richtigen Zusammenschlusses dieser Organe, um die zur Tuberkulosebekämpfung notwendigen Mittel flüssig zu machen.

5. Bei der großen Gruppe derjenigen bedürftigen Tuberkulösen jedoch, deren unterstützungspflichtige Behörden sich nicht am Wohnort des Kranken, sondern oft weit weg befinden, ist das Zusammenarbeiten von freiwilliger und amtlicher Hilfe erschwert und oft fast unmöglich, worunter dann die Tuberkulosefürsorge leidet.

5. Die auf dem Boden der gegenwärtigen Ordnung zur Unterstützung bedürftiger Tuberkulöser verfügbaren Mittel könnten noch vermehrt werden durch:



a) Gründung neuer und Erweiterung bestehender Vereine, Einrichtungen und Anstalten, die freiwillig für die bedürftigen Tuberkulösen sorgen;

b) Ausbau der Krankenversicherung wie Einführung der obligatorischen Krankenversicherung der unbemittelten und minderbemittelten Bevölkerungsklassen und Förderung der Krankenpflegeversicherung mit möglichst langer Unterstützungsdauer, Einführung einer besonderen Tuberkuloseversicherung oder der sogenannten erweiterten Krankenversicherung (Rückversicherung der bereits 180 Tage lang unterstützten Kassenmitglieder);

c) Beteiligung des Bundes an der Tuberkulosebekämpfung, wodurch die für bedürftige Tuberkulöse ohne Unterschied der Herkunft verfügbaren öffentlichen Mittel erhöht würden (eidgenössisches Tuberkulosegesetz).

6. Trotz aller dieser Bemühungen dürfte es aber vielerorts immer noch an ausreichenden Mitteln zu einer raschen und wirksamen Fürsorge bedürftiger Tuberkulöser fehlen, wenn die unterstützungspflichtige Behörde sich nicht am Wohnort des Kranken, sondern auswärts befindet.

Hier kann Abhilfe bringen eine eidgenössische Regelung der interkantonalen Armenfürsorge im Sinne der Motion Lutz vom 29. März 1911, es sei durch eine Revision von Artikel 48 der Bundesverfassung die Möglichkeit zu schaffen, die interkantonale Armenfürsorge in Verbindung von Bund, Heimat- und Wohnortskanton durchzuführen und so für die Unterstützungsbedürftigen einen den humanitären Anforderungen entsprechenden Zustand zu schaffen.

Als erster Schritt zu einer solchen eidgenössischen Regelung der interkantonalen Armenfürsorge ist zu begrüßen das noch im Stadium der Besprechungen stehende Konkordat, betreffend die wohnörtliche Armenpflege, das namentlich der Fürsorge bedürftiger Tuberkulöser gute Dienste leisten könnte.

Verfügung des Reichskanzlers betr. Lebensmittelbeschaffung für Walderholungsstätten.

Der Reichkanzler. (Reichsamt des Innern) III B 3072

Berlin W. 8, den 28. August 1916. Wilhelmstr. 74.

Nach einem Berichte des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose sind einige Walderholungsstätten des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz bei der Lebensmittelbeschaffung für ihre Kranken insofern Schwierigkeiten entstanden, als von ihnen der Nachweis verlangt wurde, daß sie wirkliche Krankenanstalten seien. Hierzu wird weiter ausgeführt, daß infolge der Inanspruchnahme einer größeren Anzahl von Plätzen in den Heilstätten durch die Heeresverwaltung und bei der Unmöglichkeit, für diesen Ausfall in anderen Heilstätten Ersatz zu beschaffen, als einziger Ausweg einer erhöhten Fürsorge für Tuberkulöse während des Krieges nur die Walderholungsstätten in Betracht kämen. Unter anderem hätten auch einige Organe der Arbeiterversicherung, gemeindliche Armenverwaltungen usw. das dringende Ersuchen gestellt, trotz aller durch die Kriegsverhältnisse bedingten Schwierigkeiten, insbesondere auf dem Gebiete der Ernährung den Betrieb der Walderholungsstätten in ausgedehntem Maße aufrecht zu erhalten. Ich kann mich den Ausführungen über die Bedeutung dieser Stätten als Ergänzung und Ersatz der Heilstätten nur anschließen und würde es im Interesse der Tuberkulosebekämpfung im Einvernehmen mit dem Königlich Preußischen Herrn Minister des Innern begrüßen, wenn die unterstellten Behörden angewiesen würden, daß die Walderholungsstätten, namentlich diejenigen für Tuberkulöse, bei der Verteilung der Nahrungsmittel nach den gleichen Gesichtspunkten berücksichtigt würden wie die Krankenhäuser.

An
die außerpreußischen Bundesregierungen und den Herrn Statthalter in Elsaß-Lothringen.

In Vertretung:
gez. Helfferich.



Fleischversorgung der Lungenkranken in den Heilstätten usw. Der Präsident des Kriegsernährungsamtes hat dem Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose auf seinen Antrag wegen Erhöhung der Fleischmenge für die Kranken in der Heilstätte Belzig den nachstehenden Bescheid erteilt:

Der Präsident des Kriegsernährungsamts. Berlin W., den 5. September 1916. Mohrenstr. 11/12.

Nach § 15 der Verordnung über die Regelung des Fleischverbrauchs vom 21. August 1916 sind die Landeszentralbehörden befugt, Ausnahmebestimmungen mit meiner Genehmigung zu erlassen. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, für Kranke, die nach ärztlichem Gutachten einer größeren Fleischmenge, als der allgemein zugelassenen bedürfen, eine Erhöhung der Ration zu gewähren. Ich stelle ergebenst anheim, Ihren Antrag zu Gunsten des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins für Lungenkranke an die zuständige Landesbehörde zu richten.

In Vertretung:
gez. v. Oppen.

(Tub.-F.-Bl. 1916, Nr. 9.)

Der **Bericht über die Versammlung der Tuberkuloseärzte** im Mai d. J. mit den Verhandlungen über die Kriegsernährung der Tuberkulösen ist im Druck erschienen (s. Sonderbericht diese Zeitschrift Bd. 25, S. 459). Leider sind die von Schröder zur Erläuterung seines Vortrages entworfenen lehrreichen Tabellen über Beköstigung und Gewichtszunahmen gestrichen worden, während sie im Schröderschen Zentralblatt Aufnahme fanden; es sei deshalb auf Nr. 6 desselben S. 188/189 verwiesen.

Zur Abfassung der Jahresberichte macht Grau-Honnef im Anschluß an eine Besprechung (S. 312) beachtenswerte Vorschläge. Es wäre wünschenswert, daß sich die Vereinigung der Heilstättenärzte dieser Frage annähme und eine Verbesserung der Berichte anstrebte, deren Wert in der Tat häufig ein sehr fraglicher ist.

Tuberculosis and the war. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Vol. X, No. 3, July 1916, p. 158.)

Die Zeitschrift berichtet, daß das Local Government Board unter dem 13. 5. 1916 in Abänderung der Bestimmungen von 1912 (Public Health Regulation) die amtlichen Ärzte (unseren Kreisärzten entsprechend) ersucht hat, Angaben zu machen über die männliche Bevölkerung gewisser Altersstufen, soweit diese Leute seit 1. 2. 1913 als an Tuberkulose leidend angezeigt sind. Wir haben bereits früher von dieser Angelegenheit berichtet (vgl. S. 79 dieses Bandes unserer Zeitschrift). In England besteht die gesetzliche Anzeigepflicht für Tuberkulose, und man will auf diese Weise Anhalt für die Rentenansprüche bei Kriegstuberkulose gewinnen. Daß dies Vorgehen große Mißlichkeiten hat, wurde von W. Sutherland dargetan. Man scheint es aber doch versuchen zu wollen. Meißen (Essen).

Tuberculosis in London. (London County Council: Annual report of the council 1914, Vol. III, pp. 155, with charts. London: P. S. King and Son, 1916.)

Ein sehr eingehender Bericht über die Verhältnisse der Tuberkulose in London nach den statistischen Veröffentlichungen des amtlichen Stadtarztes (Medical Officer of Health) W. H. Hamer. Wir erfahren mancherlei über die Häufigkeit und die Verbreitung der Krankheit in den einzelnen Bezirken der Riesenstadt während der Jahre 1909—1914. Die Tuberkulosetodesziffer, auf 1000 Lebende berechnet, war für 1914 mit 1,34 etwas höher als im Durchschnitt 1904—1913, wo sie 1,28 war. Die Verteilung auf die einzelnen Bezirke zeigt große Schwankungen: Setzt man die Todesziffer für Gesamt-London auf 1000, so war sie 1914 für Hampstead 433, dagegen für Shoreditch 1642; zwischen diesen Extremen liegen mancherlei Zwischenstufen der im ganzen 29 Stadtbezirke. Den größten Teil des Berichtes nehmen Mitteilungen ein über die Einrichtungen und Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose: Krankenhäuser, Fürsorgestellen, Milchüberwachung usw. Sie bieten mancherlei Interesse; es würde aber zu weit führen, sie genauer wiederzugeben. Meißen (Essen).

Tuberculosis and Housing. (Brit. Med. Journ., 29. 7. 1916, p. 158.)

Auf einer Versammlung des Versicherungsausschusses der Grafschaft (county) Lanark in Schottland vom 28. 6. 1916 wurde in einer einstimmigen Erklärung der Auffassung Ausdruck gegeben, daß kein Vorschlag oder Plan zur Bekämpfung der Tuberkulose als vollständig angesehen werden dürfe, der nicht den unbefriedigenden Stand der Behausung in der Grafschaft und die große Abnahme von Neubauten in den letzten Jahren ernstlich berücksichtige. Es wurden Statistiken vorgebracht, die die zunehmende Minderwertigkeit der Wohnungen dartaten, die besonders in dem Mittelgebiet von Lanarkshire sich bemerklich macht infolge der Vermehrung der Bevölkerung, Rückgang der Bautätigkeit und der Ausschaltung alter und schlechter Baulichkeiten durch die Gesundheitsbehörden.

Die Betonung der hohen Bedeutung der Wohnungsfrage bei der Bekämpfung der Tuberkulose ist uns längst geläufig; sie kann in der Tat nicht hoch genug eingeschätzt werden, nicht nur der Ansteckungsgefahr wegen, sondern, vielleicht in noch höherem Maße, aus naheliegenden anderen Gründen, die mit der Entstehung tuberkulöser Erkrankung in engem Zusammenhang stehen. Meißen (Essen).

The Tuberculosis Institutes of Belfast (Ireland). (Brit. Med. Journ., 22. 7. 1916, p. 127.)

Der leitende Arzt des Tuberculosis Department of Belfast (D. Trimble) hat eine statistische Übersicht über das Jahr vom 1. April 1915 bis 31. März 1916 veröffentlicht, der das Brit. Med. Journal einige Angaben entnimmt. Belfast hat 2 Fürsorgezentralen, eine für den Stadtteil Antrim, eine für den Stadtteil Down Side. In beiden werden Kranke untersucht und beraten, ebenso in der Union Infirmary (Krankenhaus) und in der eigenen Wohnung. Die Ärzte besuchten und untersuchten 11 690 Kranke, die bereits in Behandlung standen, und 1615 neu hinzugekommene. Die Fürsorgeschwestern machten 17 957 Besuche bei bereits behandelten, 1277 bei neu hinzugekommenen Kranken. Es handelte sich im ganzen um 4422 Kranke, davon 2805 gesetzlich versicherte Erwachsene, 875 nicht versicherte Erwachsene und 742 nicht versicherte Kinder. Bei 3405 Erwachsenen und 592 Kindern unter 15 Jahren, zusammen bei 3997 Kranken, handelte es sich um Lungentuberkulose, bei 275 Erwachsenen und 150 Kindern unter 15 Jahren, zusammen bei 425 Kranken, um Tuberkulose anderer Organe. Die Bevölkerung von Belfast beträgt etwa 400 000; es war also etwa 1 % der Bevölkerung wegen Tuberkulose in Behandlung. Trimble betont aber, daß die Tätigkeit des Tuberculosis Department erst im Beginn sei; es bleibe noch viel zu tun, und der Erfolg könne sich nur langsam zeigen. Meißen (Essen).

Tuberculosis in Ireland. (The Lancet, 29. 7. 1916, p. 212; Brit. Med. Journ., 29. 7. 1916, p. 148.)

Im Unterhaus fragte Patrick Meehan in der Sitzung vom 20. Juli an, ob in Irland genügende Fürsorge getroffen sei für Kranke mit vorgeschrittenen und ansteckenden Formen von Lungentuberkulose, und ob die Bemühungen der örtlichen Behörden nicht durch solche Fälle unwirksam gemacht würden; ferner, ob sofort Schritte zur Abhilfe geschehen würden. Herbert Samuel antwortete namens der Regierung, daß die Wichtigkeit dieser Fürsorge vom Gesundheitsamt voll anerkannt und gewürdigt werde, daß die völlige Regelung aber sehr schwierig sei. Es sollen besondere Krankenhäuser (isolation hospitals) für diese Schwerkranken eingerichtet werden.

Meehan fragte weiter an, ob die häusliche Behandlung der Tuberkulösen in Irland durch allgemein gültige Vorschriften geregelt sei; das Vorgehen einzelner örtlicher Behörden sei gehemmt worden, weil für Allirland gültige Vorschriften bearbeitet würden; bis dahin solle man doch die örtlichen Behörden nicht hindern. Samuel erwiderte, daß das Irish Local Government Board die Kreisbehörden (county councils) nur angewiesen habe, vorsichtig und versuchsweise vorzugehen in Verbindung mit der gesamten Tuberkulosefürsorge; man dürfe die Sache nicht übereilen, auch aus finanziellen Gründen. Meehan fragte noch, ob man genügend

bedenke, daß die häusliche Behandlung nur 10 sh. wöchentlich koste gegenüber einer sehr viel höheren Summe für Heilstättenbehandlung; die baldige Regelung der Angelegenheit sei notwendig; Samuel sagte sorgsame Erwägung zu.

Meißen (Essen).

The work of the National Association for the Prevention of Consumption. (Brit. Med. Journ., 29. 7. 1916, p. 148.)

Das Brit. Med. Journal berichtet über die am 26. Juli d. J. abgehaltene 17. Jahresversammlung der englischen Vereinigung zur Bekämpfung der Tuberkulose. Wesentlich Neues oder Besonderes kommt bei derartigen Versammlungen naturgemäß nicht heraus. Man hat sich bemüht, auch während des Krieges nach Möglichkeit den Aufgaben gerecht zu werden, und dabei der Tuberkulose im kämpfenden Heer besondere Aufmerksamkeit zugewandt, auch mit dem Kriegsamt (War Office) wiederholt verhandelt. Wir haben oft Gelegenheit gehabt zu erwähnen, daß die Versorgung des tuberkulösen Soldaten in England keineswegs befriedigend geordnet und abgeschlossen ist. Den bemerkenswerten Vortrag über den Gegenstand, den W. Osler in der Versammlung hielt, haben wir S. 298 dieses Heftes eingehend besprochen.

Meißen (Essen).

Verleumderische Behauptungen über Tuberkuloseansteckung in deutschen Gefangenenlagern.

Berlin, 6. Oktober (W. T. B.)

Die ausländische Presse veröffentlicht Auszüge aus einem angeblich von der französischen Regierung zur Verbreitung zugelassenen Bericht der dänischen Schriftstellerin Karen Bramson. Darin wird u. a. die Behauptung aufgestellt, die in deutschen Gefangenenlagern befindlichen Kriegsgefangenen würden absichtlich mit Tuberkulose infiziert und demnächst in das neutrale Ausland oder in ihre Heimat entlassen, um dort die schreckliche Seuche weiterzuverbreiten. Die deutsche Regierung weist diese nichtswürdige und ungeheuerliche Verleumdung mit Entrüstung zurück. Die deutschen Kriegsgefangenenlager können von den mit der Vertretung der Interessen der mit Deutschland im Kriege befindlichen Länder betrauten Missionen jederzeit besichtigt werden. Wenn unter den gefangenen Franzosen der Prozentsatz an Schwindsüchtigen größer ist als unter den gefangenen Angehörigen der anderen Nationen, so ist dies darauf zurückzuführen, daß in Frankreich aus Menschenmangel und wegen der schlechten Ausbildung der Ärzte viele mit den Anfangsstadien der Krankheit Behaftete ins Heer eingestellt werden, die nach kurzer Zeit infolge der Strapazen schwer erkranken (s. den Bericht über diese Zustände im französischen Heere von Oberstabsarzt Meißen. D. Red.). Solche Kranke werden hier sofort nach ihrer Einlieferung tunlichst abgesondert, nach allen Regeln der in Deutschland bekanntlich besonders hochentwickelten Schwindsuchtspflege behandelt und seit dem Internierungsübereinkommen mit der Schweiz größtenteils in das dortige gesündere Klima überführt.

Es ist gleich empörend, daß die französische Regierung die Verbreitung solcher Ungeheuerlichkeiten billigt, wie, daß Zeitungen, die auf Achtung Anspruch erheben, sich dazu hergeben, sie nachzudrucken und gebildeten Lesern zuzumuten, den Unsinn zu glauben (vgl. hierzu den Bericht über Tuberkulose der Kriegsgefangenen auf Malta, Bd. 25, S. 317. D. Red.)

Personalien.

Stabsarzt d. Res. Dr. Felix Salomon, ärztlicher Abteilungsdirigent der Lungenheilstätte Beelitz wurde zum Sanitätsrat ernannt.



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 26. Heft 5.

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT.

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XVIII.
Erkennung und Heilung der Tuberkulose im Kindesalter.

Von

Dr. Josef Hollós,

Prosektor am städtischen Krankenhause in Szeged.

Hierzu zwei Figuren.

Seitdem erwiesen ist, daß progressive Paralyse und Tabes eine Folgekrankheit der Syphilis ist und eigentlich nichts anderes vorstellt, als die Syphilis des zentralen Nervensystems, war auch die Prophylaxe dieser Krankheiten in der Heilung der syphilitischen Infektionen gegeben. Die Entdeckung der Spirochaeta pallida zeigte uns, daß die Infektion in ihrem frühesten Stadium zu bekämpfen ist, denn je früher die Behandlung in Angriff genommen wird, desto schneller und sicherer sind wir imstande, das Gift aus dem Organismus zu eliminieren und den Kranken vor Rezidiven und tötlichen Veränderungen des zentralen Nervensystems zu bewahren. Von der Lungenschwindsucht wissen wir heute ebenfalls, daß sie nur die letzte Station jener tuberkulösen Infektion ist, die vor vielen Jahren, oft Jahrzehnten, meistens schon im Kindesalter den Organismus affizierte, und nach langer Latenz, nach zahlreichen Rezidiven und allerlei Krankheiten endlich zur Schwindsucht der Lunge führte. Doch so groß auch die Ähnlichkeit zwischen Lungenschwindsucht einerseits und zwischen progressiver Paralyse und Tabes andererseits ist, wurde das Prinzip der Heilung, resp. der Prophylaxe der Tuberkulose nicht Gemeingut des ärztlichen Denkens, trotzdem die Kenntnis des erregenden Bazillus viel älter ist, als die der Spirochaeta. Dies aus zwei Gründen. Zunächst wird das Stadium des Beginnes garnicht erkannt, es werden sogar die Zeichen, die — vielleicht seit Jahren dauernde — tuberkulöse Infizierung erscheinen ließen, im allgemeinen verkannt, und die Krankheit wird erst diagnostiziert, wenn bereits größere anatomische Veränderungen vorhanden sind. Der zweite Grund ist, daß die spezifische Behandlung der Tuberkulose erst jetzt den Nebel der Vorurteile zu verteilen beginnt und obzwar allbekannt ist, daß bis zur Pubertät die Mehrzahl der Kinder von der Tuberkulose infiziert sind, werden sie doch nur ausnahmsweise einer spezifischen Behandlung unterworfen, während festgestellt ist, daß die Heilung der Tuber-

kulose gerade im Kindesalter am vollkommensten gelingt, was aber nicht nur die Entfernung der bereits vorhandenen Infektion, sondern auch die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen neue Infektion bedeutet.

Die Krankheit beginnt zuerst in den Peribronchialdrüsen. Wenn die Bazillen nicht allzu virulent sind und die Infektion nicht allzu massenhaft und zu wiederholten Malen geschieht, so geht die Tuberkelbildung nur langsam an den Lymphbahnen vorwärts und die Infektion bleibt jahrelang oder sogar endgiltig auf eine oder wenige Drüsen lokalisiert, höchstens aber überträgt sie sich auf die Gewebe der Lunge als kleine Herde, die aber nur äußerst langsam wachsen. Auch kommt es vor, daß die zeitweiligen Herdchen sich gleich in der Lunge bilden und erst von dort in die sie umgebenden Lymphknoten treten. Manchmal gelangen sie auch in die Blutbahnen und in nicht wenigen Fällen genügt ein traumatischer Einfluß, damit im Beine, im Gelenke, oder an der Gehirnhaut, die ja bereits an ihrer örtlichen Resistenz gelitten haben, die Tuberkulose manifestiert wird.

Zum Beweise der ungemeinen Verbreitung der Kindertuberkulose verweise ich auf die Statistik von Hamburger, der an der Wiener Kinderklinik an 617 solchen Leichen, wo nicht die Tuberkulose die Todesursache war,

im	1.	Lebensjahre	an	4,5%
„	2.	„	„	17 %
„	3.—4.	„	„	30 %
„	5.—6.	„	„	34 %
„	11.—14.	„	„	53 %

der Gesamtfälle die Tuberkulose als Nebenbefund konstatierte.

Pirquet untersuchte mittels der Hautreaktion 693 Kinder, bei denen die Tuberkulose klinisch nicht konstatierbar war, und fand

im	1.	Lebensjahre	3%
„	2.-4.	„	13%
„	4.—6.	„	17%
„	6.—10.	„	35%
„	10.—12.	„	55%

der Untersuchten mit Tuberkulose behaftet.

Bis zum 12.—14. Lebensjahre sind demnach mehr als die Hälfte der Kinder mit Tuberkelbazillen infiziert, ohne daß diese klinisch nachweisbar wären, das heißt, ohne daß die Krankheit sich manifestiert.

Wären diese latenten Herde in den Lymphdrüsen des Brustkorbes oder anderweitig klinisch wirklich nicht nachweisbar?

In meinen Arbeiten über die latente und larvierte Tuberkulose[1]) habe ich nachgewiesen, daß sich die latente Tuberkulose der Erwachsenen in sehr verschiedenen Äußerungen zeigt, hauptsächlich in Anaemie, Neurasthenie, Neurose, Rheumatismus, im allgemeinen in Form ätiologisch unsicherer Krankheiten. Diese werden als solche meistens verkannt, wodurch die Heilung be-

[1]) „Symptomatologie und Therapie der latenten und larvierten Tuberkulose." J. F. Bergmann, Wiesbaden 1911.
„Les intoxications tuberculeuses" Masson, Paris 1910 etc.

schwerlich oder auch gänzlich unsicher wird. Die latente Tuberkulose der Kinder führt ebenfalls zu einer ganzen Reihe solcher klinischer Symptome, Entwicklungsstörungen, Funktionsstörungen im Nerven-, Blutkreislaufs- und Stoffwechselsystem, deren richtige Auslegung zur richtigen Diagnose führt. Die ungeheure Wichtigkeit dieser Tatsachen geht aus meiner Beobachtung hervor, daß die Kindertuberkulose — hauptsächlich in ihrem latenten Stadium — mit der spezifischen Behandlung in verhältnismäßig kurzer Zeit vollkommen heilbar ist.

Der Verlauf der Krankheit ist außer der Intensität und Häufigkeit der Ansteckung von dem Grade der Immunität abhängig, wie ich dies in meiner Arbeit über die Immunität gegen Tuberkulose nachzuweisen bemüht war.[1]) Dies wird durch die Giftempfindlichkeit bestimmt, wonach der Organismus auf die eigenen tuberkulösen Toxine, sowie auf von außen kommende neuerliche Ansteckungen ganz lebhaft reagiert. Je giftempfindlicher der Organismus ist, um so weniger schreitet der tuberkulöse Prozeß — gerade infolge der bestehenden Immunität — vorwärts, dagegen sind die verschiedenen Funktionsstörungen um so ausgesprochener. Jahre und Jahrzehnte verstreichen, hauptsächlich infolge der oftmals wiederkehrenden neueren Infektionen, bis der Organismus die Ansteckung eliminiert, und demzufolge kränkeln solche giftempfindliche Individuen jahrzehntelang und sogar bis ans Lebensende, ohne daß die Tuberkulose irgendwie manifestiert wird. Nur wenn sie infolge irgendwelcher Umstände (wie schlechte hygienische Verhältnisse, Alkoholismus, Masern, Schwangerschaft usw.) ihre Immunität verlieren, tritt die Schwindsucht auf und als Zeichen der Verringerung ihrer Giftempfindlichkeit werden ihre subjektiven Unannehmlichkeiten geringer oder hören auch gänzlich auf. Traurige Beispiele finden wir hierfür im jetzigen Kriege, aus welchem die kriegstüchtigen Männer oft phthisisch zurückkehren; die bisher latente Tuberkulose wird infolge der großen Anstrengungen, Entbehrungen, Erkältungen manifest.

Auf die latente Tuberkulose des Kindesalters wird unsere Aufmerksamkeit sehr oft durch Entwickelungsstörungen wachgerufen. Das bisher normal entwickelte Kind beginnt in der Gewichtszunahme zurückzubleiben oder magert ab, die gesunde Gesichtsfarbe verblaßt, die Straffheit der Haut läßt nach, die Muskeln werden dünn, die Lanugo wächst, hauptsächlich am Unterarm und zwischen den Schulterblättern, zu matten Haaren; die Knochen erweichen, was hauptsächlich an der Wirbelsäule und an den Beinen zum Ausdruck kommt. Erstere wird zu gerade, oder im Gegenteil stark gewölbt, oder seitlich gekrümmt; daher stammen auch meist X-Füße und Plattfüße. Das Kind bleibt auch im Wachstume oft zurück, beginnt aber im 11. bis 13. Jahre rasch zu wachsen, wahrscheinlich infolge der Wirkung der Intoxikation auf die Blutdrüsen. (Hauptsächlich auf Thyreoidea, Hypophysis und Geschlechtsdrüsen.) Mit dem Wachsen nach der Länge aber steht die Stagnation des Gewichtes in keiner Beziehung. Oder aber — in geringerer Zahl der Fälle — das Kind gedeiht stärker als normal, es ist allzugroß, und nur beim Heran-

[1]) „Über Tuberkulose-Immunität und die aus ihr abzuleitenden prognostischen Folgerungen" Virchows Archiv, 213. Band, 1913.



treten oder nach der Pubertät kommt man darauf, daß es mit der Tuberkulose behaftet ist. Die Einwirkung der im Kindesalter durchgemachten tuberkulösen Infektion auf die Knochenbildung bildet die Grundlage der späteren phthisischen Körperbeschaffenheit und des Riesenwuchses.

Die frühesten Zeichen sind die Funktionsstörungen der Verdauungsorgane. Zunächst die Appetitsstörungen. Das bisher gut genährte Kind wird wählerisch, es verträgt die eine oder die andere Speise nicht, es ekelt sich davor, was sich sogar bis zum Erbrechen steigern kann; es wird launenhaft in den Speisen. Es bekommt ohne jeden Grund Diarrhöe, meistens aber Stuhlverstopfung. Letzteres bleibt meistens bis zur Pubertät und sogar noch weiter haften und widersteht allen Behandlungen.

Im folgenden beschreibe ich einen interessanten Fall der erwähnten Erscheinungen:

Ein 10jähriges Mädchen B. S. Erste Konsultation im August 1914. Anamnese: Das stetig gut gedeihende und gut genährte Kind ist seit einem Jahre appetitlos, es gedeiht nicht. Vor einigen Jahren litt sie an Stuhlverstopfung, die seit einem Jahre mit Diarrhöe wechselt. Vor 4 Jahren hatte sie einen 3—4 Monate andauernden Urinreiz. Vor $^1/_2$ Jahr hatte sie manchmal Schwindel. Nach geringer Anstrengung schwitzt sie und ermattet. Seit letzter Zeit nimmt sie Salzsäure und Pankreon, seither ist der Stuhlgang in Ordnung.

Beim gut entwickelten, mittelmäßig genährten Kinde sind keine physikalischen Veränderungen nachzuweisen, doch mußte ich die Diagnose infolge der Erscheinungen auf Tuberkulose stellen. Diese Annahme wurde aber zurückgewiesen, so kam es diesmal nicht zur diesbezüglichen Behandlung.

Nach 15 Monaten, im November 1915, brachte man das Kind wieder zu mir. Auf Diät, Salzsäure und Pankreon besserte sich damals ihr Zustand, doch verschlimmerten sich die Darmstörungen später wieder. Seit 3 Wochen hat sie täglich 1—2 mal wässerigen Stuhl, der mit jähem Krampfe beginnt und auf keine Behandlung sich bessert. Seit 5—6 Wochen ist sie ganz appetitlos, ekelt sich vor der Nahrung so, daß sie das Frühstück öfters erbricht. Seit 2 Monaten ist sie tagsüber matt und mißmutig. Sie ist nervös, erschrickt oft, manchmal bekommt sie beim Schlafengehen Herzklopfen.

Gegenwärtiger Zustand. Das Kind ist in seiner Entwicklung zurückgeblieben, stark abgemagert, blaß. Die rechte Lungenspitze liegt etwas tiefer, ebenso das rechte Schulterblatt; über der rechten Lungenspitze ist der Perkussionsschall in kaum bemerkbarer Weise verkürzt. Herztöne rein, Puls 81. Hände kalt, Bauch weich, nicht empfindlich, Körpergewicht 31,20 kg. Die auf meinen Wunsch erfolgte Messung der Temperatur im Mastdarm zeigte bis 37,7, mit einer Schwankung von 1 Grad im Tage.

Ablauf. Ich begann die Behandlung am 10. November mit je einer Injektion in 8—14 Tagen, dazwischen jeden Tag bis jeden zweiten Tag Einreibungen mit Immunkörper. Gleichzeitig wurde jedes Medikament abgeschafft. Liegekur wurde nicht angeordnet. Der Appetit kam bald, in 4 Wochen begann der Stuhlgang in Ordnung zu kommen, in 7 Wochen war er ganz in Ordnung. Das Kind aß damals schon alles, sein Gewicht wuchs regelmäßig seit Beginn der Behandlung, am 19. Januar 1916 bereits auf 37 kg, also 6 kg Zunahme während der Behandlung von 10 Wochen; die Gesichtsfarbe ist gut, die Mattigkeit und Nervosität hörten auf. Nachdem ich mit jeder Behandlung aufgehört habe, habe ich von einer weiteren Gewichtszunahme von 1,80 kg während 5 Wochen gehört.

Hand in Hand mit den Entwicklungs- und Verdauungsstörungen, manchmal auch ohne diese spielen sich verschiedene Störungen des Nerven-

systemes ab. Das Kind wird nervös und erregt, jede Kleinigkeit bringt es in Erregung. Kleine Kinder weinen viel, größere werden mißmutig, morgens können sie nur schwer aufstehen, denn sie erwachen müde, sie ermüden auch sonst leicht, oft sind sie den ganzen Tag über matt. Manchmal sind sie fortwährend schläfrig, sie schlafen schnell ein und schlafen tief, meistens aber schlecht, schlummern schwer ein, erwachen bald, sie haben unruhige, wirre Träume, aus welchen sie öfters jäh aufschrecken. Ihre geistige Entwicklung ist in den meisten Fällen beschleunigt. Sie haben eine rasche Auffassung, gutes Gedächtnis, im allgemeinen sind sie von regem Geiste und werden gewöhnlich „gute Schüler". Sollten die Toxine oder die meist vorhandene Temperaturerhöhung auf das Gehirn in dieser Weise wirken, im Gegensatze zum körperlichen Rückstand? Wahrscheinlicher ist, daß hier der Reiz der Toxine auf die Thyreoidea seinen Einfluß geltend macht, denn bei solchen Kindern sind auch andere Erscheinungen der Thyreotoxikose in größerem oder geringerem Maße nachweisbar, so vasomotorische Störungen, rascher Pulsschlag, Neigung zum Schwitzen etc. Im lebhaften Gegensatze zu diesen Fällen steht die torpide Form der Tuberkulose — charakteristisch sind in diesen Fällen die kleine Statur, das Fehlen der Abmagerung und ein Zurückbleiben der geistigen Kräfte. Es scheint, daß in diesen Fällen die hindernde Rückwirkung der tuberkulösen Toxine auf die Schilddrüse eine wichtige Rolle spielt.

Eine häufige Erscheinung ist Kopfschmerz und Schwindel, die besonders im späteren Kindesalter vorkommen, manchmal in recht heftigen Formen. Weiter Herzklopfen und rascher, sehr veränderlicher, oft unregelmäßiger Pulsschlag, sowie auch andere vasomotorische Störungen, namentlich Blässe des Gesichtes mit öfterem raschem Erröten, kalte Hände und Füße, blaue Färbung der Hände und Frösteln. Es kommt auch vor, daß nur einzelne Glieder frösteln. Hierher gehört auch die Erscheinung der häufigen Nasenblutung. Die Neigung zum Schwitzen ist bei der Tuberkulose der Kinder gerade so häufig wie bei Erwachsenen. Manchmal schwitzen nur einzelne Glieder, wie der Kopf, die Innenfläche der Hand, die Achselhöhle. Die kühle, feuchte Hand gibt im Kindesalter ein rasch auffallendes Zeichen der Krankheit.

Die mit der Tuberkulose behafteten Kinder neigen sehr zur Erkältung, zu Katarrhen, sie bekommen leicht Schnupfen, Rachen-, Kehlkopf-, Luftröhren- und Bronchialkatarrhe, Diarrhöe, und Konjunktivitis. An der Haut sind Ekzeme Pruritus, Acne häufig. In Verbindung mit Bronchialkatarrh, doch auch ohne diesen kommen Fälle der Schweratmung vor, in Form von länger oder kürzer andauernden Anfällen.

Häufig sind an verschiedenen Körperteilen auftretende Schmerzen. Außer den Kopfschmerzen treten öfters Nervenschmerzen im Gesichte auf. Eine häufige Erscheinung ist der Schmerz im Dornfortsatz der Wirbelsäule, sowie das sogenannte „Stechen" in der Brust. Manchmal kommen Schmerzen in den Muskeln und Gelenken vor. Nicht selten ist der Magenschmerz, der bald vor dem Essen, bald nach dem Essen beginnt, sowie Darmschmerz, der sich öfters ausdrücklich auf die Gegend des Blinddarms verlegt, und das Bild der Appendicitis nachahmend, zu überflüssigen Operationen Anlaß gibt.

Die Tuberkulose an den Kindern zeigt noch nicht jenes mannigfaltige klinische Bild, welches wir bei der Tuberkulose der Erwachsenen finden, denn die attenuirte Ansteckung und die Toxine hatten noch nicht genügende Zeit, um in den Organen die verschiedenen Gewebsveränderungen, Entwicklungs- und Funktionsstörungen hervorzurufen. Während der Pubertät werden die Veränderungen und Störungen immer reger und wechselvoller. Ganz besonders ist hier der Einfluß der Tuberkeltoxine auf die Geschlechtsdrüsen hervorzuheben, wodurch das Bild der Pubertät ein vom normalen ganz abweichendes Gepräge erhält.

Die tuberkulöse Intoxikation kann die Funktionen der Blutdrüsen ebenso verringern als vermehren, deshalb kommt es vor, daß bei chronischen und hauptsächlich bei latenten Tuberkulosen die entgegengesetztesten organischen Störungen vorkommen. So kann der lange, dünne Wuchs geradeso eine Folge der Tuberkulose sein, wie ein niedriger, verkümmerter; oder eine extreme Abmagerung, wie eine außerordentliche Fettleibigkeit; die frühzeitig rasch eintretende geschlechtliche Entwicklung geradeso, wie die äußerst langsam herantretende Pubertät, die häufige profuse Menstruation ebenso, wie das Ausbleiben derselben. Besonders gut sind diese wechselvollen Störungen an heranwachsenden Mädchen zu beobachten, bei denen die Menstruationen ein leicht nachweisbares Zeichen der Störungen geben. Es kommt vor, daß das 10—11 jährige Mädchen sich auffallend entwickelt, in diesem Alter beginnt es schon reichlich zu menstruieren, was nicht selten von verschiedenen Störungen (wie Dysmenorrhoe, Kopfschmerzen, Herzklopfen) begleitet ist, doch ist diese frühe Entwicklung eigentlich nichts anderes, als der reizende Einfluß der tuberkulösen Toxine auf die Ovarien. In anderen, häufiger vorkommenden Fällen wird die Pubertät garnicht eintreten, 15—16 jährige Kinder sind noch schwach und mager, die Menstruation beginnt erst im 16.—18. Jahre, sogar noch später und auch dann intermittierend und in geringem Grade. Manchmal folgt der ersten Menstruation erst nach 5—6 Monaten oder nach einem Jahre die nächste, und anstatt daß die erwartete Gewichtszunahme eintreffen würde, beginnt das Kind sichtlich zu wachsen, während es stets blaß wird und kränkelt, und endlich entwickelt sich das bekannte Bild, das wir seit lange her als tuberkulösen Habitus betrachten. Bei Knaben rufen frühe und wiederholte Pollutionen, sowie während der Pubertät sich meldende sexuelle Nervosität den Verdacht auf latente Tuberkulose wach.

Aus den Störungen der Entwicklung, aus dem Mangel der Pubertät und aus allen den Funktionsstörungen und Gewebeveränderungen, die die Tuberkulose gerade am Ende des Kindesalters und während des Reifens hervorruft, setzt sich jenes Bild zusammen, welches Stiller Asthenie, andere wieder Infantilismus, Lymphatismus nennen und welche sie als eine hereditäre, angeborene und als eine für die verschiedensten Nervenkrankheiten und andere Störungen disponierende konstitutionelle Krankheit betrachten, die aber nichts anderes vorstellen, als die Folgen der im Kindesalter erlittenen tuberkulösen Infektion, wie dies auch C. Kraemer[1]) in seiner wertvollen und alle Auf-

[1]) C. Kraemer: Ätiologie und spezifische Therapie der Tuberkulose. Ferd. Enke, Stuttgart 1914.



merksamkeit verdienenden Arbeit über die Ätiologie der Tuberkulose zum Ausdruck bringt. Also nicht angeborene Anlage und ererbtes Körpergebilde, sondern erworbene Krankheit, die mit entsprechender Therapie, namentlich mit früh begonnener spezifischer Behandlung gänzlich zu beseitigen ist.

Das Geschick der im Kindesalter erlittenen Infektion ist sehr verschieden. Es hängt außer von der Frequenz und der Stärke der Ansteckung auch von der ererbten und erworbenen Disposition und von der ererbten und erworbenen Immunität ab.

Die Nachkommen der Alkoholisten ererben eine entschiedene Disposition, denn ihre Blutzellen sind zur Bildung von Immunkörpern weniger befähigt. Zu der diesbezüglichen Statistik von Bunge und den zahlreichen Tierversuchen von Laitinen, sowie zu den vielseitigen Erfahrungen, daß mit der Zunahme des Alkoholismus die Zunahme der Tuberkulose Hand in Hand geht, kann ich noch meine eigene Beobachtung setzen, daß die Kinder der Alkoholisten in geringerem Maße oder garnicht heilbar waren, hauptsächlich im späteren Kindesalter, noch mehr aber nach der Pubertät.

Der nachfolgende Fall stellt die Krankengeschichte eines solchen Alkoholistenabkömmlings vor.

Gisela T., 12 Jahre alt. Seit einem Jahre wachsen die Drüsen unter der rechten Kinnecke. Vor 3 Monaten hatte sie Fieber, seither öfters Nasenbluten und schlechten Appetit. Sie magert stetig ab, ist verschlafen und hüstelt fortwährend.

Das Kind ist sehr schwach entwickelt und unterernährt. Die Gesichtsfarbe auffallend blaß. Über der rechten Lungenspitze stark verkürzter Perkussionsschall. Unter der rechten Kinnecke ein faustgroßer Knoten aus harten Drüsen, auch über dem Halse rechts und über dem Schlüssel harte Drüsen. Zwei Stockzähne und ein Schneidezahn sind kariös. Körpergewicht 24,80 kg, Puls 120. Hereditäre Belastung. Der Großvater väterlicherseits ist an Trunksucht im 57. Lebensjahre gestorben, ihr Vater ist mäßiger Alkoholist, 36 Jahre alt. Zwei Schwestern des Vaters sind im 32. und 33. Lebensjahre an Tuberkulose gestorben. Ihre Mutter und deren Familie sind gesund, von 6 Kindern ist eines im 2. Lebensjahre an Meningitis, das zweite im 8. Lebensjahre an Lungentuberkulose, ein drittes, 13 Jahre alt, ebenfalls an Tuberkulose gestorben und waren dabei nur kurze Zeit krank. Die in Angriff genommene I. K.-Behandlung, zu welcher ich infolge der alkoholisch-erblichen Belastung mit wenig Hoffnung griff, erwies sich als gänzlich erfolglos. In drei Wochen nahm sie 1 kg ab, Puls 128 und ihr Gemeinbefinden verschlimmerte sich ebenfalls.

Erworbene Neigung entsteht im allgemeinen infolge schlechter hygienischer Verhältnisse, nicht entsprechender oder mangelhafter Ernährung, Unreinlichkeit, schlechter Wohnungsverhältnisse, Einschränkung von Sonne und Luft. Nicht in letzter Linie ist auch die Schule hier zu nennen, wie auch manche infektiöse Krankheiten, wie Masern, Keuchhusten usw. Örtliche Neigung wird vom Trauma ausgelöst und dabei kann es auch zur Ausbildung metastatischer Herde führen.

Was die Immunität anbelangt, ist es unzweifelhaft, daß bei den Nachkommen Tuberkulöser eine gewisse Immunität mitgeboren wird. Nur so ist das stete Fallen der Intensität der Krankheit von einer Generation zur anderen,

sowie das stürmische Fortschreiten derselben bei solchen Völkern zu beobachten, die bisher von der Tuberkulose verschont waren. Auch meine vielseitigen Erfahrungen bestätigen, daß die in einer sonst tuberkulosefreien Familie auftretende Tuberkulose weitaus bösartiger ist, und daß die Krankheit wenig oder garnicht von Intoxikationserscheinungen begleitet wird. Dasselbe gilt auch für die Nachkommen der Alkoholisten. In meinen früheren Arbeiten habe ich erwiesen, daß diese eigentlich die reaktionären Erscheinungen des Organismus sind, die mit auf Grund der Giftempfindlichkeit einer relativen Immunität im Zusammenhange sind und daher die prognostisch guten Fälle charakterisieren.

Die primäre Infektion, die gewöhnlich in den peribronchialen Lymphdrüsen Veränderungen verursacht, kann zur Erwerbung der relativen Immunität Veranlassung geben, was für den weiteren Verlauf der Krankheit von höchster Bedeutung ist.

Eine ganze Menge von Faktoren, wie: angeborene Eigenschaften, äußere Einflüsse, die Wiederholungen und Stärke der Infektionen wirken zur Bestimmung bei, wann die Krankheit vom latenten Stadium in die manifeste Tuberkulose übergeht, wie rasch sich der Prozeß verbreitet, inwiefern dieser noch im Kindesalter zum Stillstand zu bringen ist, oder wie weit er während der Pubertät und auch noch später im latenten und lavrierten Zustande verbleibt etc.

Wenn die Tuberkulose im Kindesalter nicht vollkommen heilt, drücken die von ihr verursachten Störungen der Pubertät und die von den chronischen Intoxikationen erlittenen Einflüsse dem Nervensystem ihren Stempel für das ganze Leben auf, ohne Rücksicht darauf, ob die Krankheit auch späterhin eine gutartige verbleibt oder mit der Zeit in tötliche Phthise übergeht.

Es ist somit zweifellos, daß wir die Heilung der Tuberkulose am vollkommensten im Kindesalter bewirken können. Dies ist ja natürlich. Der Prozeß ist noch nicht veraltet, die Tuberkulose und die tuberkulösen Keimgewebe sind noch jung, auch regressive Veränderungen, Mischinfektionen und die verringernde Wirkung auf die Vitalität der Organe konnte sie noch nicht oder nur im geringen Maße verursachen.

Es ist auch unzweifelhaft, daß, wenn wir die Infektion noch im Kindesalter heilen, wir damit auch gleichzeitig die Prophylaxe der Tuberkulose auf das Vollkommenste durchgeführt haben.

Die Heilung muß drei Momente umfassen, und zwar:

1. Die wiederholten Ansteckungen müssen verhindert werden.
2. Erzielung einer erhöhten Widerstandsfähigkeit.
3. Einleitung einer regelmäßigen spezifischen Behandlung.

Die ersten 2 Punkte können dahin zusammengefaßt werden, daß die Kinder in bessere hygienische Verhältnisse kommen müssen, und dadurch zerfällt die Heilung eigentlich in 2 Teile: in einen sozialen und einen medizinischen.

Damit die Kinder in gute hygienische Verhältnisse gebracht werden, das heißt, daß wir sie isolieren, ihnen gute Nahrung, gute Luft, genügende Sonne, gesunde Wohnung und hygienische Schule sichern, wären tief-

greifende Reformen und soziale Umwandlungen notwendig, die während absehbarer Zeit — wenigstens bei uns in Ungarn — nicht zu hoffen sind. Um so wichtiger ist es also, daß wir die medizinische Seite der Frage ins Auge fassen, denn mit der entsprechenden spezifischen Behandlung ist die Kindertuberkulose auch bei unveränderlichen hygienischen Verhältnissen in den meisten Fällen vollkommen heilbar. Damit ist die Möglichkeit der Bekämpfung der Tuberkulose auf eine positivere — wenn ich mich so ausdrücken darf — ärztlichere Basis gestellt.

Jedes Kind und jeder Säugling, welche in tuberkulöser Umgebung leben, müssen wir a priori als mit der Tuberkulose angesteckt betrachten. Doch finden wir auch in solchen Familien tuberkulöse Kinder in großer Zahl, wo sich die Familienmitglieder für gesund erachten, denn es gibt ja viele Bazillenträger zwischen den scheinbar gesunden, besonders älteren Personen, den Verdacht der Ansteckung kann die aufmerksame Betrachtung der vorerwähnten Erscheinungen noch bestärken, und sobald der Verdacht erweckt ist, muß man mit der spezifischen Behandlung sofort beginnen.

Wenn ich bei der Behandlung Erwachsener den Spenglerschen Immunkörper als wirksameres, vollkommeneres Spezifikum als die Tuberkuline hingestellt habe, so bekräftigte dies meine Erfahrungen bei der Kindertuberkulose. Zunächst erwähne ich seine antitoxische Wirkung, wodurch wir auch bei ganz herabgekommenen, zu aktiver Verteidigung schon unfähigen Kranken die Behandlung mit Hoffnung auf Erfolg aufnehmen können. Ganz besonders gilt dies bei Kindern, wo ich ganz hoffnungslose Fälle — ich könnte sagen: am Rande des Grabes stehende Kranke — mit I. K.-Behandlung auf die Beine stellte. Von einem solchen Falle habe ich im April 1913 in der Plenarsitzung des Tuberkulose-Vereines der ungarischen Ärzte Erwähnung getan während der Polemik über die spezifische Behandlung:

„— — — Mit meinem Kollegen Dr. Diosszilágyi hatte ich Gelegenheit, einen außerordentlich schweren Fall der Tuberkulose an einem Kinde von 6 Jahren in Makó zu beobachten, wo er sicheren und unvermeidlichen Tod prognostizierte und eben deshalb die I. K.-Behandlung, die er sonst anzuwenden pflegt, garnicht versuchte. Der Zustand des auf Haut und Bein abgemagerten, seit Monaten im Bette kränkelnden fiebernden Kindes gab wirklich keine Hoffnung und dennoch gaben die auf meinen Rat begonnenen regelmäßigen Einreibungen von I. K. den glänzendsten Erfolg, so daß der Knabe schon nach 3 Monaten in meiner Ordination in Szeged in verhältnismäßig sehr gutem Zustande erscheinen konnte. Das Kind nahm sichtbar zu, ging nach einem halben Jahre in die Schule, die es auch seither regelmäßig besucht. (S. „Munkálatok“, S. 289.)

Die Einreibungen wurden ein Jahr lang fortgesetzt; seit $2^1/_2$ Jahren sah ich das Kind nicht, vor 5 Wochen kam es wieder in meine Ordination mit schwacher Rezidive — eine regelmäßige Folge der frühen Unterlassung der Behandlung — indem es seit 5 Monaten nicht zunimmt, blaß aussieht, über Appetitlosigkeit klagt, öfters Nasenblutung hat und fröstelt. Das Kind hat eine vorzügliche Auffassungsgabe und steckt fortwährend in den Büchern.

Der $9^1/_2$ Jahre alte Knabe ist schwach entwickelt und genährt, ist blaß. Über der rechten Lungenspitze etwas gekürzter Perkussionsschall, hinten lautere Ausatmung. Hände kalt, Puls 92, Körpergewicht halbnackt 23 kg. Ich nahm das Kind wieder in Behandlung und ich bin überzeugt von der vollkommenen Heilung, wenn ich die Behandlung nur genügende Zeit lang fortsetzen kann.

Diese Überzeugung entnehme ich aus meiner 8jährigen Erfahrung, während welcher ich Gelegenheit hatte, die Tuberkulose sehr vieler Kinder durch regelmäßige I. K.-Behandlung entweder gänzlich zu heilen, oder aber in einen Zustand zu bringen, woraus die Heilung mit Gewißheit zu hoffen ist. Von diesen schweren Fällen erwähne ich folgende:

1. Fall. Marie K., 7 Jahre alt. Erste Untersuchung am 30. März 1908. Das Kind hustet seit 3 Monaten, seither fiebert es und ist appetitlos und magert ab. St. pr. schwach entwickelt und genährt. Vorn über dem linken oberen Lappen relative Dämpfung, Bronchialatmen, Puls 126.

Mit Rücksicht auf den schweren Zustand habe ich die spezifische Behandlung zurückgewiesen. Nach 4 Wochen brachte man das Kind wieder auf meine Spitalsordination, ihr Zustand war wie folgt: Über dem oberen Lappen relative Dämpfung, teilweise Bronchialatmen, in den unteren Lappen zahlreiche Rasselgeräusche. Puls 140. Auf das Bitten der Mutter, die mit ihrer Lungentuberkulose auch in meiner Behandlung war, habe ich mich doch entschlossen, die Impfung zu beginnen und zwar mit Spenglerschem Perlsuchtvakzin — damals habe ich noch damit gearbeitet — und setzte nach 4 Monaten mit I. K. fort.

Verlauf: Anfangs Fieber von 39—39,3°, das nach der dritten Injektion auf die Maximaltemperatur von 38° fällt, doch kommen zeitweise Schwankungen von 38,5° bis sogar 39,2° vor. Nach 3 Monaten beständiges Maximum von 37,6°, das nach dem Beginn der Behandlung mit I. K. auf 37,4° fällt, gleichzeitig nimmt die Kranke wöchentlich sichtbar zu. Im Januar und Februar 1909 pausierte ich $1^1/_2$ Monate mit der Behandlung; während dieser Zeit trat wieder Fieber von 38° ein, später subfebriler Zustand, was sich bis zu Mitte September 1909 bei fortgesetzten regelmäßigen Messungen nicht änderte. Nach $1^1/_2$ jähriger Behandlung hustet das Kind kaum mehr, in den Spitzen und unteren Lappen stark verkürzter Perkussionsschall, laute Atmung, hauptsächlich links. Im September 1910 befindet sich das Kind recht wohl; über dem linken oberen Lappen stark verkürzter Perkussionsschall, etwas laute Atmung, Puls 80. Das Körpergewicht ist in $1^1/_2$ Jahren von 21 kg auf 28 kg gestiegen und wächst noch fortwährend, im September 1911 bereits 35 kg, im Jahre 1912 — im Alter von $12^1/_2$ Jahren — 40 kg. Zu dieser Zeit beginnt sich schon die Brust zu entwickeln und es zeigte sich die erste Menstruation, stets regelmäßig, ohne zu schmerzen. Ich setze die I. K.-Behandlung (Injektionen und Einreibungen) mit zeitweisen Unterbrechungen bis Juli 1913 fort, dann entließ ich sie vollkommen geheilt. Doch behielt ich sie stets im Gesichtskreis und ließ sie im Oktober 1915 zu mir kommen. Sie hatte folgenden Zustand: Sehr gut genährt und entwickelt, sehr gute Gesichtsfarbe, über den Lungen keine Abweichung. Körpergewicht 59 kg, keine subjektiven Klagen, Puls 100. Mit Rücksicht hierauf nahm ich sie zur Sicherung des Erfolges neuerdings in Behandlung. Während des Pausierens der Behandlung in den ersten 5 Jahren zeigten sich Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Stuhlverstopfung, als Intoxikationserscheinungen, die dann gänzlich verschwanden.

2. Fall. Josef J., 19 Jahre alt. Erste Untersuchung am 15. Oktober 1907. Der Knabe hustet seit einem Jahr, fiebert, im Anfange war er Monate zu Bett. Manchmal hat er Kopfschmerzen, zeitweise Nasenblutung, über der linken Lungenhälfte vorn von der zweiten Rippe abwärts eine absolute Dämpfung, die in die Herzdämpfung übergeht, rückwärts, dem linken unteren Lappen entsprechend, eine



relative Dämpfung. Die Dämpfung der Leber beginnt bei der 5. Rippe. Über den Dämpfungen laute Atmung.

Die Behandlung begann ich auch hier mit Vakzine, dann setzte ich 3 Jahre hindurch mit I. K.-Injektionen fort. Die Dämpfungen gingen von Jahr zu Jahr zurück; nach 3 Jahren ist der Zustand wie folgt: Vorne an der linken Seite zwischen der III. und IV. Rippe eine relative, darunter eine absolute Dämpfung, die in die Herzdämpfung übergeht. Puls 100. Das Körpergewicht wächst langsam aber stetig, inzwischen zeigen sich verschiedene Intoxikationserscheinungen: Appetitlosigkeit, Magen- und Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit. Vom 9. bis zum 13. Lebensjahre konnte er die Schule nicht besuchen, die er dann fortsetzte. Vom 13. Jahre an entwickelte er sich normal, ist jetzt 19 Jahre alt, von kräftigem Knochensystem, stark und vollkommen gesund. Vor einem Jahre wurde er assentiert, die militärische Ausbildung ertrug er gut und kämpft seit 3 Monaten am Kriegsschauplatze.

Ich wählte diese zwei Fälle mit Absicht, denn es sind Kinder der ärmsten Volksklasse, die immer in derselben Umgebung blieben, niemals die geringste Luftveränderung hatten und jede hygienische Lebensweise vermißten. Die früher Erwähnte ist die Tochter einer armen Taglöhnerin, letzterer der Sohn eines kleinen Beamten, der mit seiner sechsgliedrigen Familie in der Vorstadt in einer einzimmerigen Wohnung lebt.

Im nachfolgenden Falle waren wohl auch die zeitweise gebrauchten klimatischen Kuren — Meeresstrand, Tátragebirge — von Einfluß, doch muß die Heilung der am 5 jährigen Kinde auftretenden schweren akuten Lungentuberkulose der ausdauernden I. K.-Behandlung zugeschrieben werden.

Elsa H. wurde Ende Dezember 1909 plötzlich krank, bei täglichem Frösteln hatte sie eine Temperatur von 39,6°, später 40,2°, remittierend, Puls beschleunigt, Atmung bis zu 40 per Minute. Hände zyanotisch, kalt. Die Kranke ist appetitlos und sehr hinfällig, hustet ein wenig. Der Fall war anfangs auf Typhus verdächtig, was jedoch von der serologischen Untersuchung nicht bestätigt wurde — erst dann faßte ich den Verdacht auf Tuberkulose. Am 10. Tage begann ich mit mittelkräftigen Einreibungen (1 : 10000) des I. K., worauf die erschreckenden Symptome sich rasch zu bessern begannen, das Fieber fiel am 3. Tage auf 38,7°, am nächsten auf 36,7°, später wurde sie subfebril.

Erst nach Ablauf dieses akuten Anfanges war über dem oberen Lappen rechts eine Dämpfung aufzufinden, die in ihrer Intensität wuchs, über derselben war eine ins Röcheln übergehende, laute Atmung wahrzunehmen. Im April des Jahres 1913 ist der Zustand wie folgt: Über der rechten Spitze relative Dämpfung, laute Atmung. Rechte Schulter etwas tieferstehend. Das Kind hat seit mehreren Jahren gelindes Fieber, hüstelt, die Temperatur ist sehr labil, der Puls ist beschleunigt, oft unregelmäßig. Am Anfang der Krankheit nahm das bisher gut genährte Kind rasch ab, das Gewicht nimmt äußerst langsam zu, während es besonders zwischen dem 7.—8. Jahresalter stark wächst.

Mit der seit Beginn der Krankheit fortgesetzten I. K.-Behandlung (anfangs Einreibungen, später Injektionen) gelang es endgiltig, das Fieber gänzlich zu beseitigen. Seit seinem 8. Jahre besucht das Kind regelmäßig die Schule, das Gewicht blieb nur wenig hinter dem normalen zurück (derzeit 29 1/2 kg im 10 1/2. Jahre), hustet nicht und an der Stelle der Dämpfung in der Lunge ist nur eine minimale Verkürzung zu finden. Nur die blasse Gesichtsfarbe, geringe Magerkeit und die kalte Hand weisen auf die überstandene schwere Krankheit hin, an der vollkommenen und endgiltigen Heilung des Kindes zweifle ich aber nicht.



Ein schöner Fall der raschen Besserung der schweren akuten Tuberkulose ist der folgende:

Rosalie B., 6 Jahre alt. Erste Untersuchung am 2. November 1915. Schon als Säugling litt sie an Stuhlverstopfung, hat seit 5 Wochen Kopfschmerzen, seither liegt sie, magert ab, nachts schreit sie auf, jetzt hustet sie, heute Frösteln.

Das Kind ist schwach entwickelt, sehr schlecht genährt, sehr stark abgemagert, Gesicht fahl-blaß, Zunge trocken, über dem rechten oberen Lappen Dämpfung. Der Bauch rechts schmerzhaft. Puls 140, etwas unregelmäßig. Das Kind fiebert stark und ist so schwach, daß es nicht auf den Füßen stehen kann. Gewicht 13,4 kg. Ich übergab der Mutter eine I. K.-Lösung 1 : 30000 zur täglichen Einreibung, doch rechnete ich nicht auf Besserung (besonders bei ihren sehr ärmlichen antihygienischen Verhältnissen) und habe deswegen die Temperaturmessung nicht verordnet. Der Ablauf ist folgender:

25. November: Der Kopfschmerz hat nachgelassen, kann auch etwas gehen, ißt auch ein wenig. Hustet stark und hat Schüttelfrost. Körpergewicht 15,4 kg, Puls 144, regelmäßig. Es wurde ihr I. K. VI. Verd. injiziert und für tägliche Einreibungen I. K. 1 : 20000 gegeben.

29. Dezember: Kopfschmerzen nachgelassen, Frösteln aufgehört, Des Nachts hustet sie, ist sehr lebhaft, Gewicht 17,8 kg, Puls 124. Sie erhielt eine Injektion von I. K. V., zu täglichen Einreibungen I. K. 1 : 15000.

11. Februar: Appetit gut, Gewicht 18,7 kg, Puls 104. Injektion IV, zu Einreibungen I. K. 1 : 15000.

12. März: Das Kind hat vorzüglichen Appetit, ißt alles. Läuft viel herum, Stuhlgang seit 4 Wochen regelmäßig, schläft ruhig, hustet nicht. Der Bauch ist nicht empfindlich. Lungenbefund: Über dem oberen linken Lappen rückwärts verkürzter Perkussionsschall, Hände kalt. Körpergewicht 18,1 kg, Puls 96.

In diesem Falle war die akut entwickelte schwere Tuberkulose trotz der schlechtesten äußeren Einflüsse auf die Behandlung mit I. K. zum Stillstand gebracht, das Körpergewicht vom 2. November bis 11. Februar, d. i. in etwas über 3 Monaten um 5,3 kg gehoben, der Pulsschlag fällt in 4 Monaten von 140 auf 96 und die schweren allgemeinen Erscheinungen hören auf.

In den letzten Fällen ist besonders die antitoxische Wirkung des I. K. auffallend, die das große Fieber und die schweren allgemeinen Erscheinungen rasch gebessert und dadurch den Organismus zu aktiver Verteidigung geeignet machte. Auffallend ist im zweiten Falle der rasche Zuwachs des Körpergewichtes. Nichtsdestoweniger diese Überlegenheit des I. K. gegenüber der Tuberkuline bei giftempfindlichen Kranken, wo die Behandlung mit Tuberkuline infolge der störenden Intoxikationen oft schwer, oder nur mit großer Mühe durchzuführen ist. Als interessantes Beispiel führe ich den Fall einer 14jährigen Patientin Therese K. an:

Erste Untersuchung am 24. Februar 1908, hustet seit einem Jahre, leidet an Kopfschmerzen und Schwindel.

Beide Lungenspitzen sind mäßig infiltriert, Körpergewicht 49 kg. Die Behandlung mit Vakzinen resultierte insgesamt eine Gewichtszunahme von 1 kg in 4 Monaten und infolge der ununterbrochen zurückkehrenden schweren Kopfschmerzen und des Schwindels konnte ich die spezifische Behandlung auch bei der sorgfältigsten Umsicht nicht ins richtige Geleise bringen. Vom 20. Juni bis 23. September pausierte ich mit der Behandlung, auch während dieser Zeit litt die Kranke viel an Schwindel und Kopfschmerz. Des Nachts schwitzt sie, Puls 130, Körpergewicht 50,2 kg.

In dieser Zeit gab ich ihr die erste I. K.-Injektion (IV. Verd.) und nach einigen Stunden hörte der Schwindel auf, am nächsten Tage auch der Kopfschmerz. Der Schwindel rezidivierte überhaupt niemals, der Kopfschmerz nur einmal im Anfalle einer lysischen Fieberreaktion und blieb dann endgiltig weg. Nach einer Behandlung von 4 Monaten betrug die Gewichtszunahme 4 kg, nach Abbrechen derselben weitere 3 kg in 2 Monaten.

Die Krankheit wurde später rezidiv, was ja natürlich war, denn die Behandlung hätte lange noch fortgesetzt werden sollen, doch die Kranke entzog sich der weiteren Behandlung. Ich erachte für interessant, ihr Fieberdiagramm während der Behandlung mit I.K. hier zu reproduzieren (Fig. 1).

Es ist zu ersehen, daß die ständige Anfangstemperatur von 37,3° nach einer einzigen geringen Erhöhung auf die Normale fällt und später nach einem 12 tägigen Zustand des Lysen-Fiebers in die vollständige Immunkurve übergeht.

Noch besser beleuchtet erscheint die großartige anti-

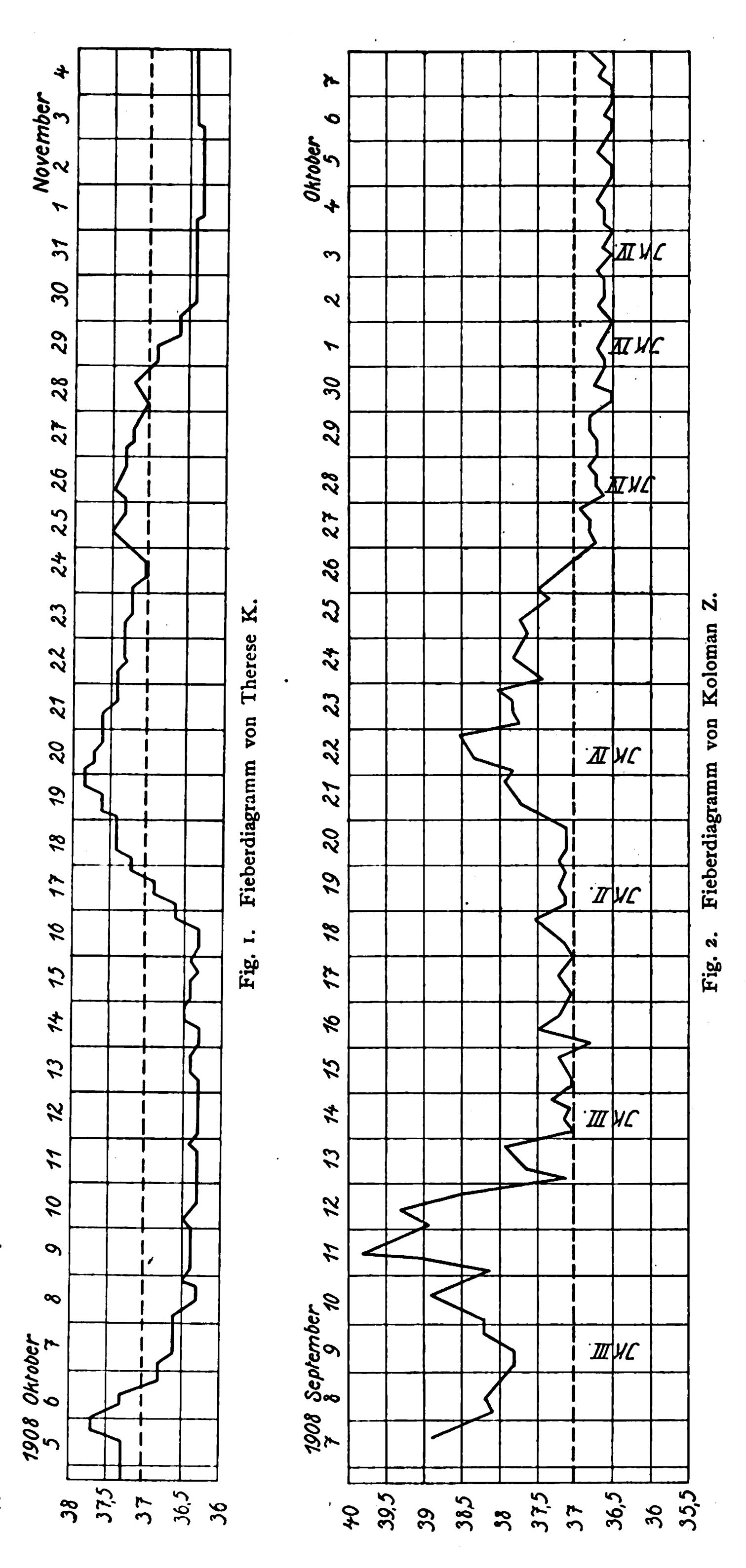


Fig. 1. Fieberdiagramm von Therese K.

Fig. 2. Fieberdiagramm von Koloman Z.

toxische Wirkung des I. K. in solchen Fällen, wo wir keine Spur der tuberkulösen Veränderungen finden und nur subjektive Erscheinungen und funktionelle Störungen auf das Vorhandensein der Tuberkulose hinweisen. In diesen Fällen erweist sich der I. K. als das wertvollste Diagnostikum. Denn dadurch, daß man durch die Injektion von kleinen Dosen (VI.—VII. Verdünnung) oder mittelstarken täglichen Einreibungen (1 : 20000—40000) diese Erscheinungen beheben kann, ist nicht nur die Infektion des Kindes erwiesen, sondern gleichzeitig auch der tuberkulöse Ursprung jener Symptome oder Symptomengruppe konstatiert. Bei Säuglingen und kleinen Kindern finden wir besonders, daß einige Tage fortgesetzte Einreibungen bedeutende Veränderungen hervorrufen, z. B. sie heben Verdauungsstörungen, Stuhlverstopfung, Unruhe auf, oder es tritt Gewichtsvermehrung ein usw.

Während die Antitoxinwirkung des I. K. durch die Bindung der Toxine und Aufhebung der Intoxikationserscheinungen die Nahrung und Entwicklung des Organismus verbessert, die Funktionsstörungen aufhebt und dadurch die Widerstandsfähigkeit des Körpers herstellt, wirkt er gleichzeitig unmittelbar auf die Bazillen infolge seines Lysingehaltes, löst diese und erhöht durch die freigewordenen Endotoxine die aktive Immunität des Organismus. Das Fieberdiagramm des nachfolgenden Falles gibt ein schönes Beispiel von der Lysenwirkung des I. K.

Koloman Z., 15 Jahre alt. Manchmal hat er Kopfschmerzen, morgens Schwindel, nachts Schwitzen, Appetit schlecht, hustet wenig; empfindet seit einer Woche Seitenstechen.

Der Kranke ist etwas schwach entwickelt und genährt, blaß. Über beiden Lungenspitzen verkürzter Perkussionsschall, laute Ein-, laute und langgezogene Ausatmung. An der rechten Basis eine absolute Dämpfung von 2—3 Rippenbreiten, darüber vorne geschwächte Atmung, hinten trockene Rasselgeräusche, Gewicht 48 kg.

Am dritten Tage nach der ersten I. K.-Injektion (am 9. Sept. 1908), steigt die bisherige maximale Temperatur von 38,1 auf 39,8° und wird nach weiteren drei Tagen subfebril. In weiteren neun Tagen neue Lysis, mit Temperaturerhöhung auf 38,5°, welche in 6 Tagen zurückfällt und in eine Immunkurve übergeht. Inzwischen nimmt der Kranke in einem Monate $3^1/_2$ kg zu, wiegt am 16. November bereits 56 kg, also eine Gewichtszunahme von 8 kg in etwas über 2 Monaten (Fig. 2).

Der infolge der Lysis eintretenden aktiven Immunität verdanken wir, daß die Krankheit sehr oft durch eine einige Monate dauernde Behandlung gänzlich geheilt wird, hauptsächlich, wenn das Kind vor weiteren Ansteckungen geschützt bleibt. Dies ist meistens nicht zu umgehen, doch können wir nur dann sicher auf endgiltige Heilung rechnen, wenn wir die Behandlung genügende Zeit und mehrmals wiederholt fortsetzen. In leichteren Fällen, hauptsächlich wenn das Kind in guten hygienischen Verhältnissen und vor neueren Infektionen geschützt lebt, kann auch eine einzige Behandlung den Organismus soweit reparieren, daß die eingeleitete Besserung zur endgiltigen Eliminierung führt, ohne Fortsetzung oder Erneuerung der Behandlung; doch soll Etappenbehandlung als Regel gelten. Natürlich muß die Behandlung individuell sein, man soll die Behandlung an die Stärke der Infektion, an das Fieber und die



Giftempfindlichkeit des Kranken anpassen, auf deren Grade wir von den vorhandenen oder abgelaufenen Intoxikationserscheinungen folgern können. Sie sind während der Behandlung als die eigentliche Richtschnur mit der größten Aufmerksamkeit zu beobachten, und somit kann die Behandlung nur mit gründlicher Führung der Krankengeschichte geleitet werden. Auf die feinen Einzelheiten der individuellen Behandlung kommt der selbständig Denkende von selbst und diejenigen, die in der Heilkunst nur nachahmen können, müssen die richtige Behandlung von den ersteren erlernen. Jedenfalls ist die kürzlich erschienene Abhandlung des Kollegen Dr. Stefan Somogyi über die Anwendung des I. K.[1]) beachtenswert, indem er eine allgemeine Regel aufzustellen und die guten Resultate seiner Behandlung hierauf zurückzuführen vermochte. Die fortwährende Temperaturmessung und die Besichtigung der Kranken alle 3 Tage, wie er vorschlägt, ist aber nicht immer durchführbar. Ein bedeutender Teil meiner Patienten kommt aus fernen Gegenden zu mir, diese sehe ich nur alle 3—6 Wochen, manchmal sogar nur einmal in 2 Monaten. So kann ich die Injektionen nur in großen Zeiträumen geben und müssen diese durch die Einreibungen, die der Kranke täglich oder alle 2—3 Tage zu Hause an sich selber macht, ersetzt werden. Bei der richtigen Dosierung können wir aber hiermit eben so gute oder nahezu so gute Resultate erzielen, als wenn wir die Kranken stets vor Augen haben, einzelne, schwer zu handhabende Fälle natürlich ausgenommen.

Die I. K.-Behandlung hat eigentlich keine Kontraindikation. Dennoch müssen wir wissen, inwiefern wir im gegebenen Falle auf ein Resultat rechnen können. Meine Erfahrungen weisen dahin, daß man gerade bei Kindern auch in den schwersten Fällen mit Hoffnung auf Erfolg die Behandlung aufnehmen kann, sogar ausgesprochen phthisische, die ohne Behandlung sicher und in verhältnismäßig kurzer Zeit zugrunde gehen würden, können noch zu definitiver Heilung geführt werden. Im Pubertätsalter ist die Situation schon schwieriger. Die während der Pubertät und nach derselben sich manifestierende Phthise wird schwer zur Heilung gebracht, besonders wenn sie ohne Intoxikationserscheinungen auftritt, auch dann nicht, wenn anfangs — infolge Toxinbindung — eine scheinbare Besserung erreicht wird. Doch ist die I. K.-Behandlung auch bei diesen zu versuchen, denn die durch die Desintoxikation eintretende Besserung kann die Abwehrkraft des Organismus so verstärken, daß wir bei ausdauernder Behandlung auch in solchen Fällen nicht selten den besten Erfolg erreichen können.

Die Erfolge meiner seit 8 Jahren fortgesetzten Behandlung mit dem Immunkörper haben mich zu der Überzeugung gebracht, daß dieser das beste bisher bekannte Heilmittel der Tuberkulose ist und daß diese Behandlungsart auch das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose bildet und als solche einer bedeutenden Zukunft entgegensieht.

---

[1]) Orvosi Hetilap 1916.



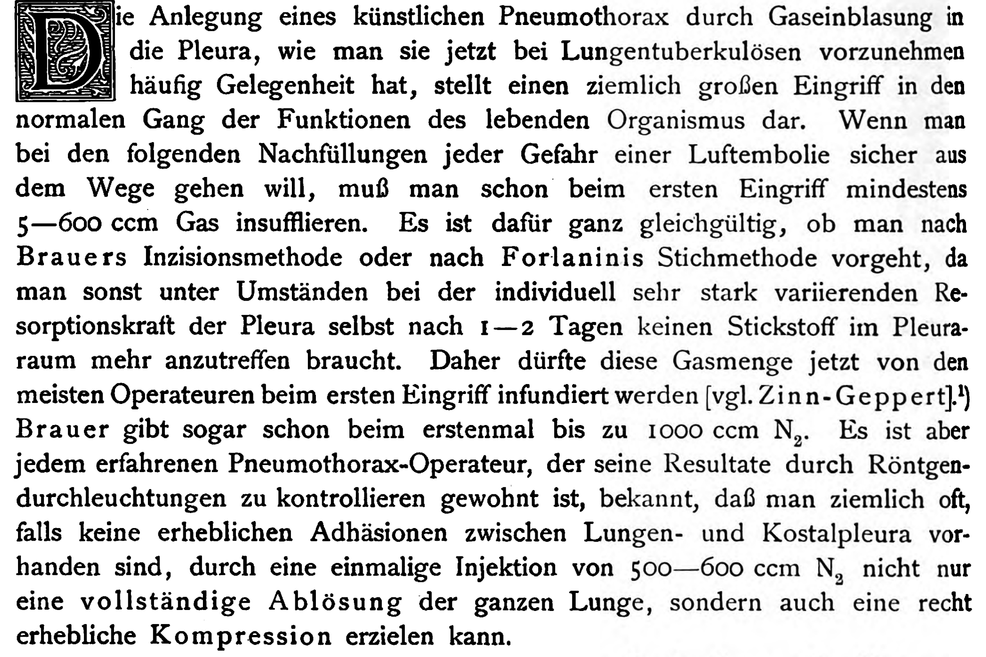
XIX.
Die Wirkung des künstlichen Pneumothorax auf das Blut (der Tuberkulösen).

(Aus der Friedrichstadt-Klinik für Lungenkranke zu Berlin.)

Von

Dr. med. M. Gutstein,
Oberarzt der Klinik.

Mit drei Figuren im Text.



Die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax durch Gaseinblasung in die Pleura, wie man sie jetzt bei Lungentuberkulösen vorzunehmen häufig Gelegenheit hat, stellt einen ziemlich großen Eingriff in den normalen Gang der Funktionen des lebenden Organismus dar. Wenn man bei den folgenden Nachfüllungen jeder Gefahr einer Luftembolie sicher aus dem Wege gehen will, muß man schon beim ersten Eingriff mindestens 5—600 ccm Gas insufflieren. Es ist dafür ganz gleichgültig, ob man nach Brauers Inzisionsmethode oder nach Forlaninis Stichmethode vorgeht, da man sonst unter Umständen bei der individuell sehr stark variierenden Resorptionskraft der Pleura selbst nach 1—2 Tagen keinen Stickstoff im Pleuraraum mehr anzutreffen braucht. Daher dürfte diese Gasmenge jetzt von den meisten Operateuren beim ersten Eingriff infundiert werden [vgl. Zinn-Geppert].[1]) Brauer gibt sogar schon beim erstenmal bis zu 1000 ccm N_2. Es ist aber jedem erfahrenen Pneumothorax-Operateur, der seine Resultate durch Röntgendurchleuchtungen zu kontrollieren gewohnt ist, bekannt, daß man ziemlich oft, falls keine erheblichen Adhäsionen zwischen Lungen- und Kostalpleura vorhanden sind, durch eine einmalige Injektion von 500—600 ccm N_2 nicht nur eine vollständige Ablösung der ganzen Lunge, sondern auch eine recht erhebliche Kompression erzielen kann.

Stellt aber jeder künstliche Pneumothorax durch die rasche Kompression eines Lungenteiles einen rohen Eingriff dar, so ist in den oben erwähnten, übrigens nicht seltenen Fällen, wo durch die einmalige Injektion ein beträchtlicher Lungenkollaps erzeugt wird, die Störung des Organismus durch den totalen Pneumothorax ganz besonders groß. Denn man bedenke, daß innerhalb weniger Minuten, die das Einfließen des Gases in den Pleuraraum beansprucht, durch die Ausschaltung eines großen Teiles, wenn nicht gar einer ganzen Lunge, eine enorme Verkleinerung der respiratorischen Oberfläche des Körpers bewirkt wird. Man muß sich deshalb wundern, daß die Anlegung des künstlichen Pneumothorax von den kranken Menschen so gut vertragen wird. Wenigstens habe ich unter ca. 60 Fällen (meist nach der Forlaninischen Methode operiert), die ich in Lokalanästhesie und ohne vorhergehende Morphiuminjektion angelegt habe, bei den Kranken keine nennenswerten Beschwerden, nicht einmal während und unmittelbar nach der Operation beobachtet. Nur einmal habe ich nach Punktion eines hämorrhagischen Ex-

[1]) Zinn u. Geppert, Beitrag zur Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose. Bd. 34, S. 127.

sudats und nachheriger N_2-Injektion einen dyspnoischen Anfall gesehen. Auch subjektive Beschwerden sind nur selten vorhanden. Nur in wenigen Fällen wurde mehrere Stunden nach der Operation über Schmerzen an der operierten Thoraxseite geklagt.

Eine einfache Überlegung zeigt, daß bei einer Lungenkompression in erster Linie die leicht zusammendrückbaren und wenig Widerstand entgegensetzenden Teile, das sind die lufthaltigen Bronchioli respirat., die Alveolen und die in ihren Wänden verlaufenden Kapillaren, betroffen werden; erst viel später bei stärkerem Druck werden auch die größeren Blutgefäße und Bronchien der Kompression unterliegen. In der Tat fand Bruhns[1]) beim künstlichen Pneumothorax seiner Versuchstiere die Alveolen nicht mehr lufthaltig, die Kapillaren blutleer und deshalb kaum noch zu erkennen; nur die mittelgroßen und größeren Bronchien zeigten noch ein Lumen. Da nun gerade in den Alveolen und den in ihren Wänden verlaufenden Gefäßen der eigentliche Gasaustausch stattfindet, so muß schon bei einem mäßigen Lungenkollaps der Gaswechsel in diesen Lungenteilen ganz bedeutend herabgesetzt sein. Die Erfahrung lehrt jedoch, daß die Kranken, wie oben erwähnt, den künstlichen Pneumothorax trotz der durch die nachfolgenden Stickstoffnachfüllungen immer stärker werdenden Kompression einer ganzen Lunge sehr gut und ohne nennenswerte Beschwerden ertragen. Der Körper muß daher notwendigerweise über Mittel verfügen, die ihm gestatten, die starke Verkleinerung der respiratorischen Oberfläche gut und ziemlich rasch zu kompensieren.

Rein theoretisch betrachtet, könnte diese Kompensation dadurch ermöglicht werden, daß entweder die gesamte Blutmenge in einer im Vergleich zur Norm kürzeren Zeit durch die Kapillaren besonders der funktionstüchtigen Lunge getrieben würde. Der raschere Blutumlauf könnte wiederum entweder durch Erhöhung der Pulsfrequenz oder durch Vergrößerung des Schlagvolumens des Herzens zustande kommen. Eine zweite Kompensationsmöglichkeit besteht darin, daß der Körper die Fähigkeit besäße, die atmende Oberfläche der nichtkomprimierten Lunge zu vergrößern, und zwar entweder durch Bildung eines größeren Kapillarnetzes, oder bei unveränderter Kapillarmenge durch Vergrößerung der sauerstoffaufnehmenden Fläche derselben Blutmenge; das letztere müßte durch Vermehrung der Blutkörperchenzahl, die in der Volumeneinheit enthalten ist, geschehen. Dagegen dürfte eine bloße Erhöhung der Atmungsfrequenz nicht von wesentlicher Bedeutung sein, da ja die Physiologie lehrt, daß das Lungenkapillarblut nur einen geringen Bruchteil (ca. 5 Volumenprozente) des in der Alveolarluft enthaltenen O_2 aufnimmt.

Die klinische Beobachtung lehrt nun, daß die Pneumothoraziker, zum mindesten in der Ruhe, weder eine Erhöhung der Respirationsfrequenz noch eine vermehrte Pulsfrequenz aufweisen [vgl. Saugman[2])]. Über das Verhalten

---

[1]) Bruhns, O., Über Folgezustände des einseitigen Pneumothorax. Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose, Bd. 12.

[2]) Saugman u. Hansen, Klinische Erfahrungen über die Behandlung usw. Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose, Bd. 15 (1910), S. 441 ff.

des Schlagvolumens beim künstlichen Pneumothorax liegen meines Wissens Untersuchungen noch nicht vor. Dagegen ist die Vergrößerung der Kapillaren der nicht komprimierten Lunge und demnach eine Vermehrung der in ihnen enthaltenen Blutmenge ziemlich wahrscheinlich. Wie Bruhns[1]) in zahlreichen interessanten Tierversuchen nachwies, enthält die kollabierte r. Lunge, die um ca. $^1/_3$ größer ist als die l. Lunge, schon nach kürzester Dauer des Pneumothorax weniger Blut als die nicht komprimierte. Mit längerer Dauer des künstlichen geschlossenen Pneumothorax nimmt der Blutgehalt der Kollapslunge noch weiter ab. Aus diesen Versuchen Bruhns' kann der Schluß gezogen werden, daß die nicht komprimierte Lunge eines Pneumothorazikers viel mehr Blut als die gleiche Lunge eines Gesunden enthalte. Dieses vergrößerte Volumen in der nicht kollabierten Lunge dürfte einerseits durch Erweiterung der Kapillaren, andererseits aber auch durch eine kompensatorische Neubildung von Blutgefäßen zustande kommen.

Jedenfalls dürften eine eventuelle Vermehrung des Schlagvolumens des Herzens und der Kapillaren der anderen Lunge nicht die einzigen Kompensationsmittel sein, über die der Organismus verfügt. Vielmehr ist es sehr wahrscheinlich, daß der Körper auf die Anlegung des künstlichen Pneumothorax, d. h. die Verkleinerung der äußeren respiratorischen Oberfläche, mit einer Vermehrung der Blutkörperchenzahl und der Blutfarbstoffmenge, d. h. mit einer Vergrößerung der inneren respiratorischen Oberfläche reagiert. Ist es doch eine durch zahlreiche Untersuchungen sichergestellte Tatsache, daß das Blut beim Aufenthalt des Menschen im Hochgebirge die Abnahme des Sauerstoffpartialdruckes mit einer Vermehrung der Erythrozyten und des Hämoglobins beantwortet; und zwar haben neuere Untersuchungen gezeigt, daß schon eine geringe Verminderung des O_2-Druckes, wie sie in 700—800 m über dem Meeresspiegel vorhanden ist, zu diesen Blutveränderungen führt [vgl. Stäubli[2])].

In der vorliegenden Arbeit möchte ich über systematische Untersuchungen berichten, die ich über das Verhalten der Formelemente des Blutes, des Blutfarbstoffes sowie des Blutbildes der Tuberkulösen nach Anlegung eines künstlichen Pneumothorax angestellt habe.

In der Literatur finden sich nur spärliche Angaben über diesen Gegenstand. Raybaud[3]) fand in einem Falle eines alten tuberkulösen, wohl spontanen Pneumothorax eine Vermehrung der Erythrozyten auf 6,6 Mill. Weiter berichtet Schlosser[4]) in zwei Fällen von spontanem Pneumothorax über eine Vermehrung der roten Blutkörperchen. Nach den Angaben dieses Autors kamen Auscher und Lapicque beim künstlichen Pneumothorax des Hundes zu demselben Ergebnis. Während diese Autoren nur über die Erythrozyten-

---

[1]) l. c.

[2]) Stäubli, Über den physiologischen Einfluß des Höhenklimas auf den Menschen. Reiseber. d. Deutschen Zentralkomitees f. ärztl. Studienreisen, Bd. 10 (1910).

[3]) Raybaud, A., Hyperglobulie dans un cas de pneumothorax tuberculeux. Zit. nach Intern. Centralbl. f. Tuberk, 1907, S. 163.

[4]) Schlosser, Über zwei Fälle von Pneumothorax. Correspondenzblatt f. Schweizer Ärzte 1898, S. 598.

zahl Angaben machten, berichtet Bürker[1]) beim künstlichen Pneumothorax des Hundes sowohl über eine Zunahme der Erythrozyten als auch eine solche des Hämoglobins. Dagegen sind bislang systematische Bluntuntersuchungen beim künstlichen Pneumothorax des Menschen nicht ausgeführt. Insbesondere fand ich in der Literatur keine Angaben über das Verhalten der Gesamtleukozyten sowie des Blutbildes. Nur Raybaud erwähnt, daß in seinem Falle die Zahl der weißen Blutkörperchen 12140 betragen hat, von denen 85% polynukleäre Leukozyten waren.

Meine Untersuchungen, die sich auf 20 Fälle beziehen, ergaben, daß alle Blutbestandteile, einschließlich des Hämoglobins sowie das Blutbild interessante Veränderungen aufweisen. Da jedoch aus naheliegenden Gründen der künstliche Pneumothorax nur beim kranken Menschen zur Anwendung kommt, wo häufig infolge bestehender Adhäsionen zwischen Lungen- und Rippenpleura die Größe des durch die Operation erzielten Pneumothorax bzw. der Lungenkompression stark variiert, so unterscheidet man zweckmäßig zwischen totalem und partiellem Pneumothorax. Die Unterscheidung, ob in dem betreffenden Falle ein vollständiger oder unvollständiger Pneumothorax vorlag, geschah auf Grund der klinischen Untersuchungen, die ohne Ausnahme durch häufige Röntgendurchleuchtungen kontrolliert wurden. Nicht berücksichtigt wurden in der vorliegenden Arbeit diejenigen sehr seltenen Fälle, wo trotz vielfacher N_2-Injektionen eine Gasansammlung in der Pleura vor dem Röntgenschirm nicht nachzuweisen war. Am prägnantesten sind die Ergebnisse in den Fällen, wo es durch wenige Injektionen gelingt, einen totalen Lungenkollaps zu erzielen.

A. Totaler Pneumothorax.

Technik der Blutuntersuchungen: Die Erythrozyten wurden mit Hayemscher Lösung im Verhältnis 1 : 200 verdünnt und in der Thoma-Zeißschen Kammer gezählt. Es wurden jedesmal mindestens 128 kleine Quadrate ausgezählt. Zur Bestimmung der weißen wurde das Blut mit modifizierter Türkscher Lösung verdünnt (1 : 20) und die Zahl der in der ganzen Kammer enthaltenen Leukozyten bestimmt. Das Hämoglobin wurde kolorimetrisch mit Hilfe des Sahlischen Hämatometers gemessen. Zur Bestimmung des Blutbildes nach Ehrlich wurden zwei dünn ausgestrichene Objektträger, nach Lufttrocknung, nach Pappenheim gefärbt (3 Minuten May-Grünwaldsche Lösung + 15—20 Giemsalösung). Es wurden mindestens 500 weiße Blutkörperchen gezählt.

I. Homogenisierte, ulzeröse Tuberkulose der linken Lunge.

Nachdem das Blut in der oben erwähnten Weise bestimmt ist, wird am 10. August bei dem Kranken im V.I.R. nach Forlanini (in der vorderen Axillarlinie) ein künstlicher Pneumothorax angelegt und 550 ccm injiziert. Anfangsdruck — 6, Enddruck + 2 mm Hg. Am 24. Aug. wird zum ersten Male nachgefüllt und glatt 800 ccm N_2 injiziert. Der Anfangsdruck von — 8 mm Hg geht zum Schluß

[1]) Bürker u. A. Über Änderung der sauerstoffübertragenden Oberfläche des Blutes bei Änderung der respiratorischen Oberfläche. Centralbl. f. Physiologie 1913.



auf + — o herunter. Die Röntgendurchleuchtung, die darauf vorgenommen wurde, ergab einen totalen Pneumothorax mit erheblichem Lungenkollaps.

Am 26. August (vgl. Tabelle I) wurde wieder das Blut untersucht. Es ergab sich dabei eine ziemlich bedeutende Zunahme der Erythrozyten um 1,1 Mill. pro cmm (= 27,3 %), das Hämoglobin zeigte eine viel geringere Vermehrung. Die Gesamtleukozyten waren nicht erheblich verändert. Besonders interessant ist das Verhalten der Lymphozyten. Sie stiegen nämlich von 9,5 vor der Operation auf 24 % sämtlicher weißer Blutzellen. Eine geringe Zunahme gegenüber den Anfangswerten zeigten auch die Eosinophilen und die großen Mononukleären + Übergangsformen. Das Verhalten des Blutes nach den weiteren Nachfüllungen zeigt die untenstehende Tabelle I, in der die 2. und 3. Vertikalreihe die jeweilige Zahl der Stickstoffüllungen bzw. die gesamte bis dahin injizierte N_2-Menge angeben.

Tabelle I.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämaglob. %	R in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
20./8. 15	0	0	80	4,4	8200	88	0,5	9,5	2	0	11,5	88,5	
26./8.	2	1350	85	5,6	8000	70	1	**24**(!)	5	0	29	71	
2./9.	3	2150	90	—	12000	69	2	**23**	5	1	28	72	
10./9.	4	2800	92	5,44	8400	62,5	2	**29**	6,5	0	35,5	64,5	
21./9.	5	3400	95	6,08	7600	74,5	1,5	17	7	0	24	76	
24./9.	6	4000	100	5,04	12000	72	2	**23**	3	0	26	74	
6./10.	7	4500	100	5,68	10000	62	**4**	**24**	9	1	33	67	
21./2. 16	—	—	80	5,02	12000	74,5	1	17	7	0,5	24	76	Kein Pneumothorax

Es ist aus der Tabelle I ersichtlich, daß die Zunahme der Erythrozyten viel stärker ist und rascher erfolgt als die des Blutfarbstoffes. Die Gesamtleukozyten weisen unerhebliche Schwankungen, zum Teil auch eine Vermehrung auf. Die Lymphozyten, die vor der Operation pathologisch vermindert (9,5 %) sind, bleiben dauernd vermehrt. Die Eosinophilen nehmen noch weiter und langsam bis 4 % zu. Die großen Mononukleären + Übergangsformen nehmen zum Schluß einen die Normalzahl von 6 % übersteigenden Wert an.

Das Verhalten der einzelnen Blutbestandteile nach dem künstlichen Pneumothorax zeigt besonders anschaulich die Fig. 1. Diese graphische Darstellung der durch den künstlichen Lungenkollaps hervorgerufenen Blutveränderungen wurde erhalten durch Eintragung der erhaltenen Werte in ein rechtwinkliges Koordinatensystem, wobei die Abszissenwerte die bis zur jeweiligen Blutuntersuchung injizierten Gasmengen in Litern Stickstoff angeben. Bei Betrachtung dieser Kurven muß man sich nur vor Augen halten, daß die Ausdehnung des Pneumothorax nicht in demselben Verhältnis wie die injizierte Gasmenge zunimmt, da immer wieder ein großer Teil des Stickstoffes resorbiert wird. —

Insbesondere kann nach Eintritt der maximalen Lungenkompression, die oft schon nach wenigen Stickstoffüllungen erreicht ist, eine weitere Vergrößerung des Pneumothorax selbstverständlich nicht mehr stattfinden.

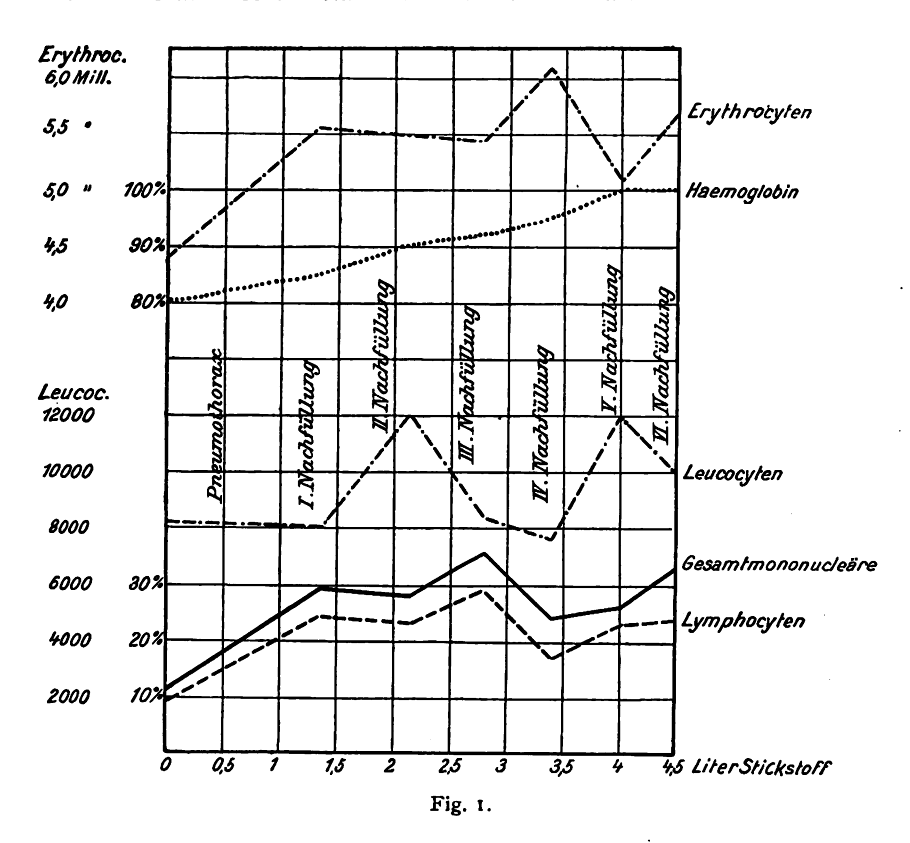


Fig. 1.

Die Veränderung der einzelnen Blutbestandteile ist nicht bloß absolut, sondern auch relativ eine ziemlich beträchtliche, wie die folgende Zusammenstellung lehrt.

Tabelle II. Zunahme in %.

	maximale	minimale	durchschnittl.
Erythrozyten	38	15	27
Leukozyten	+ 46	− 7,3	+ 18
Hämoglobin	25	6,2	17
Lymphozyten	205	7,9	145
Gasamtmononukl.	208	108	157

Da die beschriebenen Veränderungen im Blute des Pneumothorazikers, die im wesentlichen in einer starken Vermehrung der roten Blutkörperchen, des Blutfarbstoffes sowie der Lymphozyten und der Eosinophilen bestehen, durch den Eintritt des Lungenkollapses bedingt sind, so müßte man erwarten, daß mit dem vollständigen Aufhören dieses Zustandes auch die Blutveränderungen verschwinden. In Wirklichkeit ist dies aber nicht für alle Blutbestand-

teile der Fall. Zufälligerweise ist in diesem Falle durch anderweitige unrichtige Weiterbehandlung der von mir hergestellte künstliche Pneumothorax nach mehrmonatlichem Bestehen eingegangen.

Am 7. Oktober 1915 wurde Patient in bedeutend gebessertem Zustande aus der Klinik entlassen. Er hatte an Gewicht zugenommen und fühlte sich subjektiv sehr wohl. Der Husten war vollständig, der Auswurf fast vollständig verschwunden. Nur vorübergehend wurden des Morgens ganz geringe schleimig-eitrige Sputa entleert, die noch vereinzelt Bazillen enthielten. Patient nahm darauf seine Beschäftigung als Versicherungsbeamter in Budapest wieder auf; er fühlte sich dabei sehr wohl und nahm noch weiter an Gewicht zu. Leider wurden dort die Nachfüllungen in zu langen Intervallen vorgenommen und außerdem zu geringe N_2-Mengen — 300 ccm — injiziert, so daß der Pneumothorax allmählich verschwand. Am 21. Febr. 1916 stellte sich Patient bei uns wieder vor, er klagte über sehr reichlichen Auswurf, Husten und bedeutende Gewichtsabnahme. Die linke Thoraxseite bewegte sich bei der Atmung sehr gut mit und zeigte v. u. starke inspiratorische Einziehungen. Vom Pneumothorax war sowohl klinisch als auch röntgenologisch nichts mehr nachzuweisen. Die jetzt vorgenommene Blutuntersuchung ergab: Hämoglobin 80 %, Erythrozyten 5,02 Mill., Leukozyten 12000, Neutrophile 74,5 %, Eosinoph. 1 %, Lymphozyten 17 %, Mononukl. + Übergang 7 %, Mastzellen 0,5 %.

Es ist demnach nach dem vollständigen Aufhören des Lungenkollapses die Zahl der Erythro- und Lymphozyten im Vergleich zu den Werten vor der Operation etwas erhöht geblieben, wenn auch nicht in demselben Maße wie zur Zeit des Pneumothorax. Nur das Hämoglobin und die Eosinophilen sind jetzt erheblich vermindert und erreichen annähernd dieselben Zahlen wie vor der Operation.

II. Homogenisierte, fieberhafte, kavernöse Tuberkulose der rechten Lunge.

Bei der bis 39,8° fiebernden und im Ernährungszustand stark reduzierten Arbeiterin wurde am 1. Sept. ein künstlicher Pneumothorax im IV I. R. (nach Forlanini) angelegt und 450 ccm N_2 injiziert. Anfangsdruck — 4, Enddruck + — 0 mm Hg. Am 15. Sept. wurde bei der Patientin, die über Schwindel und Herzklopfen klagte, bei demselben Anfangsdruck wieder 400 ccm Stickstoff insuffliert. Enddruck + — 0. Röntgenologisch war darauf ein vollständiger Pneumothorax gut sichtbar. Die Blutuntersuchung vom 17. Sept. ergab die in der folgenden Tabelle III verzeichneten Werte. Der Erfolg der Operation war ein sehr guter und äußerte

Tabelle III.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
11./9.15	0	0	70	3,8	9800	77	1	17	5	0	22	78	Gew. 47,8 kg
17./9.	2	850	80	4,48	8400	72,5	**5**	**21,5**	1	0	22,5	77,5	
22./9.	3	1110	80	4,88	9800	71	2,5	18,5	7,5	0,5	26	74	
8./10.	5	2410	80	5,4	8400	61	**6**	**26,5**	6,5	0	33	67	
16./10.	6	3010	80	5,20	6300	65,5	**4**	**23,5**	7	0	30,5	69,5	
4./11.	8	3900	100	5,04	7400	73	2	18	7	0	25	75	Gew. 56,4 kg
29./12.	11	5560	90	5,12	8600	59	**6**	**30**	5	0	35	65	
7./1.16	12	6260	100	5,12	6000	63,5	2,5	**31**	3	0	34	66	Gew. 60 kg

sich in der bekannten Weise in Verschwinden des Fiebers, Nachlassen des Hustens und Auswurfes und in einer bedeutenden Gewichtszunahme. Am 7. Nov. wurde Patientin beim besten Wohlbefinden mit 12,2 kg Gewichtszunahme entlassen.

In der gleichen Weise wie im Falle I tritt auch hier (vgl. Fig. 2) eine rasche Zunahme der Erythrozyten und eine langsamere des Hämoglobins ein. Die Gesamtleukozyten nehmen hier, im Gegensatz zu Fall I, langsam ab und erreichen zum Schluß die unterste Normalgrenze (6000 bis 8000). Dies Verhalten der Leukozyten ist für den Pneumothorax typisch, wie die weiteren Fälle zeigen werden. Die Lymphozyten, die ursprünglich nur etwas im Vergleich zur Norm vermindert waren, nehmen langsam zu und erreichen schließlich mit 31 % übernormale Werte. Auch die Eosinophilen nehmen bedeutend zu und sind zeitweise bis zu 6 % im Blute enthalten. Die großen Mononukleären und Übergangsformen sind dagegen nicht nennenswert verändert.

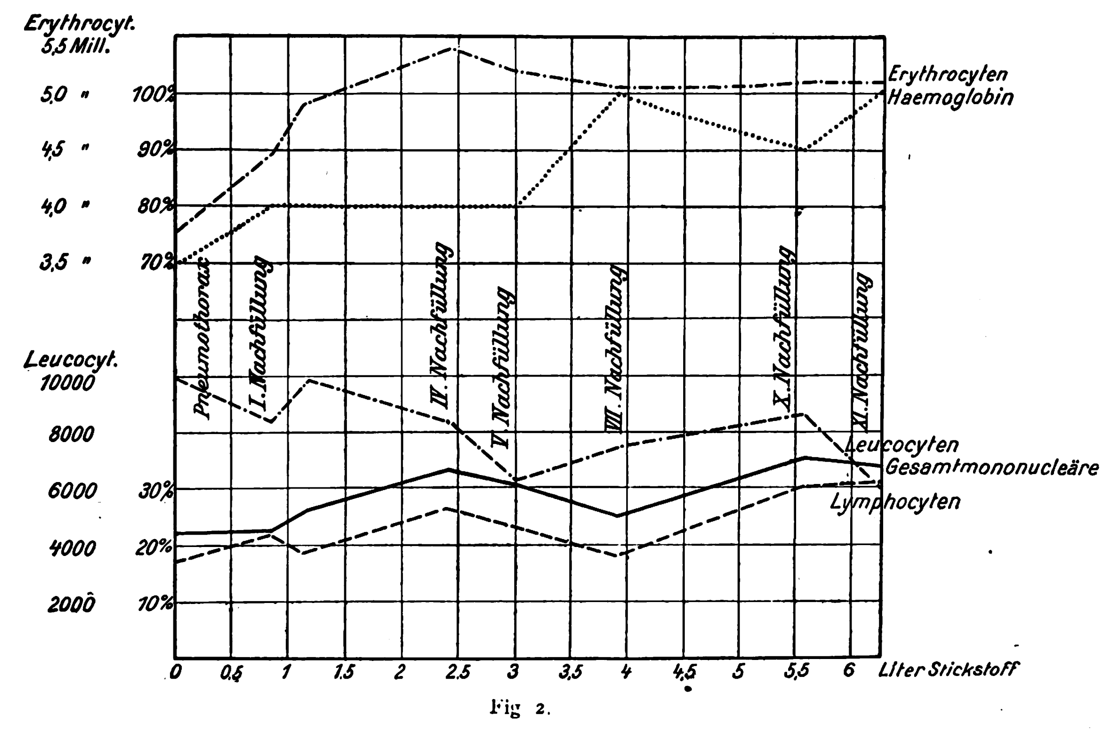


Fig. 2.

Auch hier ist die relative Zunahme der einzelnen Blutbestandteile eine ziemlich bedeutende:

Tabelle IV. Zunahme in %.

	maximale	minimale	durchschnittl.
Erythrozyten	42	18	32
Leukozyten	0	− 38,8	− 20
Hämoglobin	43	14	24
Lymphozyten	82	6	42
Gesamtmononukleäre	59	2,3	33,6

III. Homogenisierte, kleinkavernöse, fieberhafte Tuberkulose des rechten Ober- und Mittellappens.

Der hereditär nicht belastete $15^1/_2$ jährige Junge erkrankte nach mehrmonatlichem Kriegsfreiwilligendienste an Fieber, Husten und Auswurf. Trotz 12 Wochen langen Aufenthaltes in Müllrose klagt Patient wieder über Nachtschweiß, Fieber bis 39,6°, Husten und Auswurf.

Am 25. Okt. 1915 wird nach Forlanini im V. I. R., zwischen Mamillar- und Axillarlinie, bei einer negativen Schwankung von —8 mm Hg ein Pneumothorax ausgeführt. Es werden, da die Operation ambulatorisch vorgenommen werden mußte, nur 300 ccm N_2 eingelassen. Die am 29. Okt. vorgenommene Röntgendurchleuchtung zeigte bereits eine vollständige Ablösung der ganzen r. Lunge und einen schmalen Luftstreifen zwischen Lunge und Pleura. Trotz der geringen injizierten Gasmenge zeigt das Blut die typischen oben beschriebenen Veränderungen. Nach der ersten, am 3. Nov. vorgenommenen Nachfüllung, war röntgenologisch ein ausgedehnter, kompletter Pneumothorax vorhanden. Der Erfolg der Operation war ein vorzüglicher: seit der dritten Nachfüllung wurde die Temperatur dauernd normal, und auch die übrigen Krankheitserscheinungen verschwanden rasch.

Tabelle V. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	Große Mononukl. + Überg. %	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
25./10. 15	0	0	85	4,32	10800	76,5	0,5	16,5	6,5	0	23	77	
29./10.	1	300	85	5,12	7800	66,5	2	26	5,5	0	31,5	68,5	
13./11.	2	850	92	4,88	9200	67,5	2	21	9,5	0	30,5	69,5	
22./11.	4	2050	87	5,04	8400	65	2,5	27	5,5	0	32,5	67,5	
24./11.	5	2950	100	5,68	8000	65,5	3	28,5	2	0	31,5	68,5	Neutrophile Myeloz. 1%

Also wiederum (vgl. Fig. 3) eine starke Vermehrung der Erythrozyten, eine langsamere des Hämoglobins. Die Gesamtleukozyten sind wiederum deutlich vermindert. Wie in den vorhergehenden Fällen sind auch hier die Lymphozyten bedeutend vermehrt, und zwar ist ihre Zahl bereits nach der Erstpunktion von 16 auf 26% gestiegen. Die Eosinophilen haben ebenfalls gegenüber dem niedrigen Anfangswert zugenommen, die großen Mononukl. + Übergangsformen zeigen im Bereich des Normalen liegende Schwankungen. Auffallend und ungewöhnlich ist hier der Befund von neutrophilen Myelozyten, die bei der letzten Untersuchung zu 1% im Blute enthalten waren.

IV. Mittelgroß knotige, fieberhafte, ulzeröse Tuberkulose der rechten Lunge.

Bei der trotz hydrotherapeutischer Maßnahmen hochfiebernden Patientin (30jährige Ehefrau) wird am 8. Febr. im V. I. R. bei —6 mm Hg Anfangsdruck ein Pneumothorax nach der Stichmethode angelegt und 500 ccm N_2 injiziert. Die Temperatur fällt darauf rasch ab und bleibt nach der am 11. Febr. vorgenommenen ersten Nachfüllung vollständig und dauernd normal. Der weitere unkomplizierte Krankheitsverlauf führte zu einem glänzenden Erfolg. Die Patientin wurde am 5. April im besten Wohlbefinden ohne Husten und ohne Auswurf, mit 7,3 kg Ge-

wichtszunahme entlassen. Um festzustellen, welche Zeit der Körper zur Hervorbringung der oben beschriebenen Blutveränderung nötig hat, wurde 6 und 24 Stunden nach Anlegung des Pneumothorax das Blut untersucht (vgl. Tabelle VI).

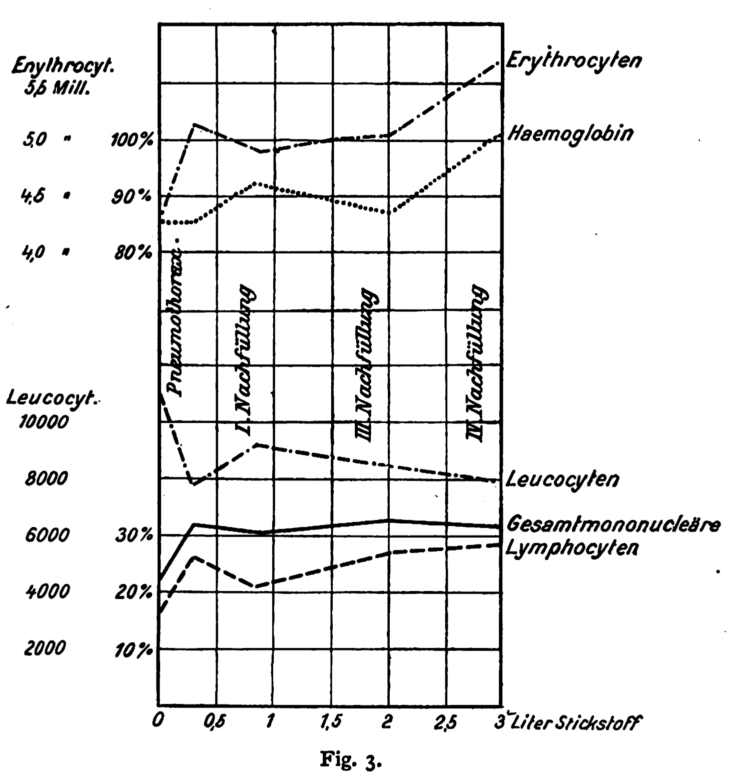


Fig. 3.

Tabelle VI.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
8./2. 16	0	0	79	4,20	15800	79	1	13	7	0	20	80	Gew. 43,6 kg
8./2.	1	500	80	5,44	16600	73,5	0,5	18	8	0	26	74	6h post operation.
9./2.	1	500	80	4,72	12000	71	1	19	9	0	28	72	24h post operation.
14./2.	2	1100	89	5,04	10000	69,5	0,5	21	9	0	30	70	
26./2.	3	1750	80	4,76	12800	61,5	1	28,5	8	1	36,5	63,5	
6./3.	4	2600	85	4,96	8000	60	3	29	8	0	37	63	
15./3.	5	3200	85	4,40	7800	61,5	2,5	30	6	0	36	64	
20./3.	6	3750	85	5,28	4400	55	2	33	8	2	41	59	1 eosinoph. Myelozyt
3./4.	7	4350	85	4,88	10000	56	4	32	6	2	38	62	
19./4.	8	5150	90	4,98	5000	58,5	4	32,5	5	0	37,5	62,5	Tbc. — Gew. 50,9 kg

Bereits 6 Stunden post operationem ist ein bedeutendes Anschwellen der Erythrozyten bemerkbar. In der Folge bleiben sie dauernd vermehrt, wenn

auch nicht in derselben Höhe. Das Hämoglobin zeigt wiederum eine langsamere und geringere Zunahme. Die Gesamtleukozyten sind 6^h p. oper. etwas vermehrt, wahrscheinlich eine Verdauungsleukozytose, da diese Untersuchung im Gegensatz zu den sonstigen am Nachmittag vorgenommen werden mußte. Dagegen ist 24 Stunden p. oper. eine deutliche Abnahme der Leukozyten erkennbar. Sie nehmen im weiteren Verlauf noch mehr ab, um nach der 6. Nachfüllung einen unter der untersten Normalgrenze von 6000 gelegenen Wert zu erreichen. Die Lymphozyten, bereits nach 6 Stunden vermehrt, nehmen noch weiter zu und erreichen nach der 6. Füllung mit 33% das Maximum. Die Eosinophilen vermehren sich langsamer, um zum Schluß 4% aller weißen auszumachen. Die ursprünglich etwas erhöhten großen Mononukl. + Übergangsformen nehmen nach anfänglicher geringer Vermehrung eine Normalzahl an.

V. Mittelgroßknotige, kavernöse Tuberkulose der linken Lunge.

Bei der bis 38^0 fiebernden Buchhalterin, die mehrfach in Heilstätten gewesen war, wurde am 1. Febr. bei einem Anfangsdruck —6 mm Hg nach der Stichmethode im IV. I. R. (vord. Axillarlinie) ein Pneumothorax angelegt und 600 ccm N_2 injiziert. Vor dem Röntgenschirm konnte bereits ein totaler Pneumothorax mit mäßiger Lungenkompression wahrgenommen werden. Die Blutuntersuchungen wurden bereits kurz nach der Operation und zwar 6, 24 u. 72 Stunden nach dem therapeutischen Eingriff vorgenommen. Der Erfolg der Operation war ein glänzender. Die Patientin wurde am 20. April bei bestem Wohlbefinden, ohne Husten und Auswurf (aus diesem waren die Tuberkelbazillen einige Zeit vorher bereits verschwunden) mit 60,3 kg Körpergewicht (+ ca. 3 kg) entlassen.

Tabelle VII.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
1./2. 16	0	0	80	3,88	11600	62,5	3	22	12,5	0	34,5	65,5	Gew. 57,5 kg
1./2.	1	600	85	4,00	11600	75	1	19	5	0	24	76	6^h post operation.
2./2.	1	600	85	4,40	11400	69,5	2,5	23	5	0	28	72	48^h post operation.
4./2.	1	600	85	4,16	5200	66	1	24	9	0	33	67	
7./2.	2	1100	88	4,16	7800	65	2	28	5	0	33	67	
17./2.	3	1600	90	4,56	6400	70	4	21	5	0	26	74	
26./2.	3	1600	88	4,86	6800	63	6	22	8	1	30	70	
6./3.	4	2200	88	4,32	7000	60	9	23	8	0	31	69	
20./3.	5	2700	90	5,68	10000	60	5,5	28	6	0,5	34	66	
3./4.	6	3300	90	4,52	11000	61	4	29	6	0	35	65	Gew. 60,3 kg
19./4.	7	4000	90	4,80	7400	55,5	7	32,5	5	0	37,5	62,5	Tbc. — (Antiform.)

Wie aus der Tabelle VII ersichtlich, ist bereits 6 Stunden p. oper. eine geringe Vermehrung der Erythrozyten vorhanden. Erst nach 24 Stunden und besonders nach der 3. N_2-Injektion ist die Zunahme der roten Blutkörperchen recht bedeutend. Sie erreichen nach der 5. die Maximalzahl von 5,68 Mill.

pro Kubikmillimeter. Das Hämoglobin ist erst nach der zweiten Injektion vermehrt, und die Gesamtleukozyten nehmen erst am 3. Tage nach der Operation und zwar bedeutend ab und halten sich meistens an der unteren Normalgrenze. Die ursprünglich normale Lymphozytenzahl nimmt zuerst ab, um allmählich in die Höhe zu gehen und schließlich 32,5% zu erreichen. Die Eosinophilen zeigen ebenfalls nach anfänglicher Verminderung nach der 3. Injektion eine Vermehrung. Sie erreichen hier einen sehr hohen Prozentgehalt bis zu 9% (!). Die ursprünglich stark erhöhten Mononukl. + Übergangsformen nehmen gleich nach dem Eingriff ab, um dann im wesentlichen in normalen Grenzen zu bleiben.

VI. Kavernöse, fieberhafte Tuberkulose der l. Lunge.

Die hereditär stark belastete 28jährige Fabrikarbeiterin litt seit Oktober 1914 an Husten, Auswurf, Bruststichen, Nachtschweiß und Fieber bis 39,1°. Am 13. März wird bei der trotz Bettruhe und hydrotherapeutischer Maßnahmen fiebernden Patientin im V. I. R. (vordere Axillarlinie) bei —7 mm Hg mittels der Stichmethode 500 ccm N_2 in die Pleura injiziert. Die tags darauf vorgenommene Röntgendurchleuchtung ergab einen großen, vollständigen Pneumothorax. Nach der zweiten Nachfüllung am 24. März wird die Temperatur dauernd normal. Patientin mußte aus äußeren Gründen am 3. April entlassen werden. Die Blutuntersuchungen wurden 3 und 24 Stunden nach der Erstpunktion vorgenommen.

Tabelle VIII.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
13./3. 16	0	0	70	4,32	7800	72	1	24	3	0	27	73	
13./3.	1	500	70	4,56	8000	73,5	0	25	1	0,5	26	74	3h post operation.
14./3.	1	500	75	5,20	7200	66	1,5	30	2,5	0	32,5	67,5	24h post operation.
20./3.	2	1100	70	5,18	7000	67,5	2,5	26	4	0	30	70	
27./3.	3	1480	70	4,50	5200	61,5	4	27	7,5	0	34,5	65,5	
3./4.	—	—	70	4,72	6600	68,5	1	25,5	5	0	30,5	69,5	1 eosinoph. Myeloz.

3 Stunden p. oper. ist die Erythrozytenzahl nur geringfügig vermehrt, die sonstigen Blutbestandteile mit Ausnahme des vollständigen Fehlens der Eosinophilen nicht nennenswert verändert. Dagegen ist bereits nach 24 Stunden die typische Vermehrung der Erythro- und Lymphozyten — letztere trotz ursprünglich normaler Zahl — und der Eosinophilen, sowie die Abnahme der Gesamtleukozyten bereits deutlich erkennbar. Nur das Hämoglobin bleibt auch in der Folge, allerdings nur kurzen Beobachtungszeit, nicht nennenswert verändert. (Patientin entzog sich der Weiterbehandlung.)

VII. Homogenisierte Tuberkulose der r. Lunge.

Der hereditär nicht belastete, 20jährige Schlosser litt seit November 1915 an Husten, Auswurf und Fieber. Am 3. Febr. 1916 wurde im V. I. R., zwischen

vorderer Axillarlinie und Mamillarlinie bei —4 mm Hg Anfangsschwankung ein Pneumothorax angelegt und 400 ccm N_2 injiziert. Die Temperatur, bis dahin subfebril, steigt nach dem Eingriff bis über 39° (39,8° im Max.) und hält sich auf dieser Höhe trotz der am 5. Febr. verabfolgten Nachfüllung von 500 ccm N_2. Röntgenologisch war ein vollständiger Lungenkollaps sichtbar. Seit dem 16. Febr. wird die Temperatur wieder subfebril und bleibt auf dieser Höhe trotz weiterer Nachfüllungen. Die Ursache des Fiebers wird erst erklärlich, als der Patient am 11. März über Stechen beim Urinlassen klagt. Im Urin sind jetzt zahlreiche Erythro- und Leukozyten nachweisbar. Erst am 27. März wird Patient durch kleine Pyramidongaben vollständig entfiebert. Auch nach Weglassen des Antipyretikums bleibt die Temperatur normal, 37,2° Max. Die Nierenerscheinungen gingen rasch zurück und Patient erholte sich sehr gut.

Tabelle IX. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	Große Mononukl. + Überg. %	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
3./2. 16	0	0	85	4,56	10600	81	0	12	7	0	19	81	
3./2.	1	400	90	5,04	11400	84,5	0,5	10	5	0	15	85	6h post operation.
4./2.	1	400	90	5,04	15200	79	1,5	**14**	5,5	0	19,5	80,5	24h post operation.
9./2.	2	900	90	5,28	14400	79	2	**14**	5	0	19	81	
26./2.	3	1400	80	4,48	9600	76.5	1,5	**17**	5	0	22	78	
8./3.	4	1900	85	—	8600	78,5	**4**	**15**	2	0,5	17	83	
20./3.	5	2550	88	5,28	14800	74	**9**	12	5	0	17	83	
6./4.	6	3200	90	4,96	13000	61	**12 (!)**	**22**	4	1	26	74	

Am raschesten tritt also (bereits nach 6 Stunden nach Eintritt des Lungenkollapses) die Vermehrung der Erythrozyten ein, die fast konstant nachweisbar ist. Das Hämoglobin ist dagegen hier nur wenig vermehrt, wahrscheinlich infolge der Nierenkomplikation. Die Gesamtleukozyten steigen zunächst infolge der höheren Temperatur an, um erst nach der 3. und 4. Nachfüllung erheblich abzunehmen. Die Abnahme ist jedoch nicht dauernd. Die Lymphozyten nehmen nur langsam zu, um erst nach der 6. Füllung eine Normalzahl zu erreichen. Dagegen ist nach dem Pneumothorax eine ziemlich starke Eosinophilie des Blutes aufgetreten: die Eosinophilen steigen langsam bis zu 12% (!) an.

VIII. Fibröse, miliarherdige Tuberkulose der r. Lunge.

Bei dem schwer erkrankten 43jährigen Gärtner, der an Fieber 38,8°, Husten, Nachtschweiß und starker Gewichtsabnahme litt, wurden bei der Erstpunktion bei — 8 mm Hg Anfangsschwankung im V. I. R. 600 ccm N_2 injiziert. Röntgenologisch war bei dem Patienten, der einen ausgesprochenen emphysematösen Thorax hatte, keine nennenswerte Lungenkompression sichtbar. Erst nach der 2. und 3. Nachfüllung ist ein mäßiger Lungenkollaps nachweisbar. Im weiteren Verlauf traten bei dem Patienten enteritische Symptome in Gestalt häufiger schmerzhafter Diarrhöen auf (Tbc.?). Der Erfolg der Operation war ein mäßiger.

Tabelle X. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mono-nukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
25./11. 15	0	0	90	4,72	8800	72,5	3	18	5,5	0	23,5	75,5	1% Myelozyt.
29./11.	1	600	90	4,88	8200	66,5	5	21	6	0	27	71,5	1,5% Myeloz.
2./12.	2	1100	96	5,04	5600	70,5	6	19	4,5	0	23,5	76,5	
7./12.	3	1500	100	5,66	8600	71	3	20	6	0	26	74	
4./1. 16	6	3900	91	4,96	6800	77	2	17,5	3,5	0	21	79	
4./2.	9	7000	100	5,36	5000	67,5	2,5	22	8	0	30	70	
3./3.	10	7300	100	5,28	6400	68	4	24	4	0	28	72	
6./3.	11	7730	90	4,80	7600	68	5	20	6	1	26	74	
13./4.	13	8680	90	4,72	5800	69	2	24,5	4,5	0	29	71	
16./5.	15	10230	95	5,36	8600	63	13,5(!)	19,5	4	0	23,5	76,5	

Entsprechend der Tatsache, daß ein erheblicher Pneumothorax erst nach den weiteren Nachfüllungen zustande gekommen ist, ist die Erythrozytenzahl nach der Erstpunktion nur wenig vermehrt. Erst nach den weiteren Füllungen (vgl. Tabelle X) tritt die typische Blutveränderung: Hyperglobulie, Hyperhämoglobinie und Leukopenie auf. Die Erythrozyten bleiben konstant vermehrt; nur nach der 11. und 13. Füllung ist die Zunahme nicht vorhanden. Die Abweichung wird durch das Auftreten der Darmerscheinungen hinreichend erklärt. Die Eosinophilen nehmen schon nach der Erstpunktion erheblich zu, um vorübergehend bis auf 13,5% zu steigen. Die Lymphozyten sind etwas, aber nicht sehr bedeutend, vermehrt.

In den eben beschriebenen Fällen wurde durch den therapeutischen Eingriff ein vollständiger und ausgedehnter Lungenkollaps erzielt. Die Krankheit wurde durch den Pneumothorax günstig, zum großen Teil sogar sehr gut beeinflußt, und keine erheblichen Komplikationen traten im Laufe der Krankenhausbehandlung in Erscheinung. Wie jedem Pneumothoraxoperateur bekannt, ist der Einfluß der Operation aber nicht immer ein solch guter: in manchen Fällen tritt die Entfieberung und die sonstige Hebung des Allgemeinbefindens erst viele Wochen oder sogar Monate nach der Operation ein. Wieder in anderen, nicht ganz seltenen Fällen ist ein günstiger Einfluß des Eingriffes auf die Lungentuberkulose überhaupt nicht nachweisbar: trotz sowohl klinisch als auch röntgenologisch nachweisbaren, vollständigen Lungenkollapses fiebern die Patienten in gleicher Höhe, oder sie weisen sogar nach dem Eingriff noch höhere Temperaturen auf. In gleicher Weise verhalten sich auch die übrigen Krankheitserscheinungen; Husten und Auswurf bestehen noch weiter und sind oft sogar vermehrt, es treten Nachtschweiße auf, das Körpergewicht nimmt ab, oder bleibt höchstens unverändert. Solche trotz vollständig gelungener Operation nicht günstig beeinflußte Fälle sind nach unseren Erfahrungen durch das Auftreten einer größeren Komplikation zu erklären. Man muß dabei folgende Möglichkeiten ins Auge fassen:

I. Die Komplikation ist in den Lungen gelegen und zwar
a) in der kollabierten Lunge, durch
α) Entstehung neuer tuberkulöser Herde, oder durch
β) Einschmelzungen größeren Umfanges,
b) in der gesunden, nicht komprimierten Lunge
α) durch Reaktivierung alter, vernarbter Herde,
β) durch Bildung neuer Infiltrate.
II. Die Komplikation betrifft andere Organe.

Von den letzteren Komplikationen ist besonders die tuberkulöse Erkrankung des Darmkanals wichtig, weil sie nach unseren Erfahrungen zuweilen ziemlich lange symptomlos verlaufen kann und daher dem klinischen Nachweis oft entgeht. Ich habe nämlich beobachten können, daß nicht bloß eine beginnende, sondern sogar eine schon fortgeschrittene und ausgedehnte Darmtuberkulose ohne Darmerscheinungen einhergehen kann. In einem Falle, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, bestand trotz vollständig gelungener Operation und trotzdem die andere Lunge dauernd freiblieb, remittierendes Fieber vom Typus inversus. Diarrhöen traten erst kurz vor dem Tode des Kranken auf. Die Sektion ergab an der Pneumothoraxseite eine vollständig kollabierte Lunge, ohne nennenswerte Affektion der anderen Lunge. Dagegen war eine ziemlich ausgedehnte, ulzeröse Darmtuberkulose vorhanden, die also intra vitam wohl das Fieber verursacht hatte.

B. Vollständiger Pneumothorax mit Komplikationen.

Die Blutveränderungen Hyperglobulie, Hyperhämoglobinie, Leukopenie, Hyperlymphozytose und Eosinophilie sind in solchen Fällen nur zum Teil und inkonstant nachweisbar. Die Erythrozyten sind meist nur wenig und nicht konstant vermehrt, zum Teil sind sie sogar vermindert; ebenso verhält sich das Hämoglobin, das oft sogar erheblich vermindert ist. Während des Bestehens der Komplikation sind die Gesamtleukozyten fast ausnahmslos auf stark die Normalzahl übersteigende Werte erhöht. Die Lymphozyten sind nur etwas vermehrt, oft sogar vermindert. Die Eosinophilen sind gegenüber den Zahlen vor der Operation nur vorübergehend oder meist nicht vermehrt; sie halten sich an der untersten Normalgrenze 1—2 %.

IX. Progressive, homogene Tuberkulose der r. Lunge (käsige Pneumonie).

Der 30jährige Bankbeamte, nicht hereditär belastet, erkrankte im Juli 1915 an schweren Lungenerscheinungen: Husten, reichlichem Auswurf, hohem Fieber. In Lippspringe, wohin der Patient sich begeben hatte, machte die Krankheit trotz ärztlicher Behandlung unaufhaltsame Fortschritte, und es trat zum ersten Male Hämoptoe auf. Bei der Aufnahme in die Klinik bestand hohes Fieber bis 39,7°, stark beschleunigter Puls bis 120 und eine Respirationsfrequenz von 36. Ziemlich schlechtes Allgemeinbefinden. Über der r. Lunge bestand intensive Dämpfung h. bis $^2/_3$ Skapula, vorn bis 3. R. mit lautem bronchialem Atmen und reichlichem, feuchtem, nicht klingendem Katarrh bis zur Basis. Im Röntgenbild war rechts eine intensive ganz homogene Beschattung der ganzen r. Lunge vorhanden. Die andere Seite war röntgenologisch vollständig frei, klinisch konnte nur verschärftes Atmen gehört werden.



Es wurde als ultimum refugium ein künstlicher Pneumothorax beschlossen. Am 26. Okt. gelang es mit Leichtigkeit, im V. I. R. zwischen der Mamillar- und vorderen Axillarlinie bei — 4 mm Hg einen Stichpneumothorax anzulegen und 600 ccm zu insufflieren. Enddruck + — 0. Am 29. Okt. wurden bei demselben Anfangs- und Enddruck weitere 600 ccm N_2 injiziert. Trotzdem ein kompletter, ausgedehnter Pneumothorax klinisch (lauter, hypersonorer Schall über der früher stark gedämpften Lunge, vollständig aufgehobenes Atemgeräusch) und röntgenologisch nachgewiesen wurde, fiebert Patient in gleicher Höhe weiter, Husten und Auswurf treten in vermehrtem Maße auf. Auch nach weiteren Nachfüllungen bleiben die Krankheitserscheinungen unverändert. Es entwickelt sich rasch darauf eine Herzschwäche, der der Patient am 17. Nov. erliegt. Die Sektion wurde leider verweigert.

Tabelle XI.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
25./10. 15	0	0	68	4,8	10600	82,5	1	12,5	4	0	16,5	83,5	
1./11.	2	1200	—	4,64	16800	78,0	2	**14,5**	5	0,5	19,5	80,5	
10./11.	4	4000	80	5,12	10400	74,5	2	**16,5**	5	0	23,5	76,5	Myeloz. 2%

Wie aus der obenstehenden Tabelle ersichtlich, tritt hier nach der 2. Nachfüllung sogar eine geringe Abnahme der Erythrozyten und eine Zunahme der Gesamtleukozyten auf. Erst später sind Hämoglobin und Erythrozyten deutlich vermehrt, während die Leukozyten unverändert bleiben. Die Lymphozyten und Eosinophilen zeigen nur eine geringe Zunahme.

X. Kavernöse, hochfieberhafte Tuberkulose der r. Lunge.

16 jähriger Vergolder, nicht belastet und, abgesehen von einer Lungenentzündung mit 6 Jahren, früher nicht krank gewesen. Angeblich erst seit 4 Wochen an „Lungenspitzenkatarrh" leidend, klagt er über starken Husten und Auswurf, starke Nachtschweiße, Fieber und Brustschmerzen. Die linke Lunge zeigte röntgenologisch am unteren Hilus einige mittelgroße Schattenherde und war klinisch vollständig frei. Am 20. März Stichpneumothorax bei — 6 mm Anfangsdruck. Es wurden ca. 400 ccm Stickstoff insuffliert und am 23. März 800 ccm nachgefüllt. Enddruck + 1 mm Hg. Trotz deutlich entwickeltem, komplettem Pneumothorax fiebert Patient weiter, Husten und Auswurf sind vermehrt und das Körpergewicht nimmt ab. Bald tritt über dem linken Unterlappen Schallverkürzung und reichlicher Katarrh auf. Zunehmende Dyspnoe. Am 16. April Exitus an Herzschwäche. Die Sektion ergab eine mäßig starke Kompression der r. Lunge. Sie zeigte eine hochgradige, von zahlreichen mit hämorrhagisch gefärbten Käsemassen angefüllten Kavernen durchsetzte Tuberkulose. Am linken Unterlappen bestand eine frische käsige Pneumonie.

Trotz des durch die schwere Komplikation bedingten ungünstigen Verlaufes sind die Erythrozyten vermehrt, dagegen tritt eine langsame Abnahme des Hämoglobins ein. Die Gesamtleukozyten nehmen sogar zu, sind allerdings zum Schluß vermindert. Die Lymphozyten zeigen ebenso wie beim unkomplizierten Pneumothorax eine Vermehrung, die besonders nach der 3. Füllung er-

Tabelle XII.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mono-nukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
20./3. 16	0	0	74	3,68	11000	78	0	11	11	0	22	78	
20./3.	1	370	75	3,76	10600	82	0	9	9	0	18	82	3h post operation.
22./3.	1	370	78	4,8	12400	81	0,5	13	5,5	0	18,5	81,5	48h post operation.
25./3.	2	1170	70	4,24	13800	73	1	**15**	11	0	26	74	
1/4.	3	1620	65	4,26	8200	71	0	**23**	6	0	29	71	

heblich ist. Die zuerst fehlenden Eosinophilen erreichen vorübergehend 0,5 bis 1% und sind zum Schluß wieder aus dem Blute ganz verschwunden.

XI. Kavernöse Tuberkulose der r. Lunge.

Die 21jährige Patientin war seit über einem Jahre lungenleidend und deswegen in einem Krankenhaus und in einer Walderholungsstätte gewesen. Seit August 1915 starke Gewichtsabnahme bis 47,8 kg, Husten, reichlicher Auswurf. Da die andere Seite nur an der Spitze im Röntgenbilde eine Erkrankung aufwies, während klinisch keinerlei aktive Erscheinungen nachgewiesen werden konnten, wurde eine Kompressionstherapie eingeschlagen. Bei der Erstpunktion konnten bei —8 mm Hg Anfangsschwankung nur 250 ccm Stickstoff eingelassen werden, da die Patientin während des Einströmens des Stickstoffes über Übelkeit klagte. Erst nach der 1. und 2. Nachfüllung wurde ein vollständiger Pneumothorax erzielt. Die Temperatur, die nach der Erstpunktion in die Höhe gegangen war, wurde darauf vollständig normal. Im weiteren Verlauf traten wieder febrile Temperaturen auf. Die Patientin nimmt an Gewicht ab, sie klagt über häufiges Erbrechen und heftige Leibschmerzen. Normaler Magenchemismus: freier HCl 27, Gesamtazidität 65. Vorübergehend treten Diarrhöen auf. Vollständiges Darniederliegen des Appetits. Das Abdomen ist weich, aber fast überall schmerzhaft, besonders in der rechten Hälfte (die gynäkologische Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für die rechtsseitigen Schmerzen). Über der nicht komprimierten Lunge ist, abgesehen von unreinem Atmen, kein katarrhalisches Geräusch wahrzunehmen. Es dürfte sich wohl um eine beginnende Darmtuberkulose gehandelt haben. Später trat ein großes Exsudat an der rechten Seite auf, das aber rein serös, mikroskopisch Lympho- und Erythrozyten enthielt. Die Patientin entzog sich, nachdem sie auf Wunsch aus der Klinik entlassen war, der Weiterbehandlung.

Tabelle XIII.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mono-nukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
13./10. 15	0	0	78	4,20	13000	80,5	1	11	7,5	0	18,5	81,5	Gew. 48,5 kg
16./10.	1	250	76	4,88	10000	73	1	**20**	6	0	26	74	
22./10.	3	1250	76	4,32	10800	76	1	**19**	4	0	23	77	
29./10.	4	1750	83	5,44	9700	76,5	0,5	15,5	7	0,5	22,5	77,5	
1./11.	4	1750	85	4,32	14200	81,5	1	11,5	6	0	17,5	82,5	
28./1. 16	7	3450	70	4,40	10800	82	0	11	7	0	18	82	Gew. 40,2 kg

Das Blut zeigt zunächst (vgl. Tabelle XIII) wie bei unkomplizierten Fällen eine bedeutende Vermehrung der Erythrozyten, eine langsame und geringe Zunahme des Hämoglobins. Die Leukozyten sind deutlich vermindert und die Lymphozyten stark vermehrt. Nur die Eosinophilen sind nicht verändert. Erst mit dem Einsetzen der Komplikation gehen die für den künstlichen Pneumothorax typischen Veränderungen zurück: die roten Blutkörperchen und die Lymphozyten nehmen ihren ursprünglichen Wert wieder an, die Gesamtleukozyten vermehren sich und übertreffen noch die Zahl vor der Operation; das Hämoglobin nimmt ab und die Eosinophilen verschwinden ganz aus dem Blute.

XII. Klein- bis mittelgroßknotige, kavernöse Tuberkulose der l. Lunge.

21 jährige Pflegerin, bisher nicht krank gewesen, seit 8 Wochen lungenleidend: Husten, Auswurf, Nachtschweiß, Fieber, Brustschmerzen. Am 8. Febr. Stichpneumothorax bei — 8 mm Hg Anfangsdruck, wobei 600 und am 11. weitere 500 ccm N_2 injiziert werden. Trotzdem ein vollständiger Lungenkollaps erzielt wurde, zeigt Patientin dauernd remittierendes Fieber. In den folgenden Wochen klagt Patientin über heftige, garnicht zu beeinflussende Schmerzen l. u. Das unregelmäßige Fieber bis 39,5° läßt sich durch Pyramidon auf subfebrile Werte herabdrücken. Wegen des Fiebers und besonders des schlechten Allgemeinbefindens der Patientin wird von weiteren Nachfüllungen abgesehen. Trotzdem ist der Pneumothorax noch mehrere Wochen lang deutlich nachweisbar. Mitte März kann ein in Bildung begriffenes Exsudat l. nachgewiesen werden, das sich am 6. April durch Probepunktion als eitrig erweist. Im Exsudat sind keine Kokken und keine Tuberkelbazillen nachzuweisen. Erst nach Aspiration des Eiters mittels des Potainschen Apparates und nachheriger Insuflation von Stickstoff am 14. April wird die Temperatur normal, und auch das Allgemeinbefinden bessert sich. Nach zweimaliger Wiederholung der Eiteraspitation steigt das Empyem viel langsamer wieder an.

Tabelle XIV.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
8./2. 16	0	0	83	4,72	15200	67,5	0,5	26	6	0	32	68	48,2 kg
8./2.	1	600	83	3,84	10000	73,5	0	20,5	6	0	26,5	73,5	6h post operation.
9./2.	1	600	83	4,40	13000	70	1	22	7	0	29	71	24h post operation.
11./2.	1	600	85	4,08	11200	67,5	2	19	11,5	0	30,5	69,5	
14./2.	2	1100	85	5,20	9000	73,5	1	22	3,5	0	25,5	74,5	
28./2.	3	1550	70	4,00	13400	74	1	22,5	2,5	0	25	75	47 kg
2./5.	4	2050	70	4,32	12000	70	0,5	22	7,5	0	29,5	70,5	Empyem.
26./5.	5	2450	76	5,20	8200	74	2	13	11	0	24	76	

Entsprechend dem mit Empyem komplizierten Verlaufe dieses Falles ist die Zunahme der Erythrozyten nur ganz vorübergehend, nach der 2. Füllung, vorhanden; das Hämoglobin nimmt sogar nach Bildung des Empyems erheblich ab, die Leukozytenzahl bleibt hoch, die Eosinophilen halten sich an der unteren Grenze (1 %), und die Lymphozyten vermindern sich. Erst nach Beseitigung des Empyemfiebers steigen Erythrozyten und Hämoglobin wieder an

und die Gesamtleukozyten vermindern sich zu einer Normalzahl. Auch die Eosinophilen weisen nur eine geringe Vermehrung auf, nur die Lymphozyten bleiben unter ihrem Ursprungswert.

In den zuletzt beschriebenen Fällen IX—XII ist die eingetretene Komplikation deutlich in Erscheinung getreten oder ließ sich wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit lokalisieren. In den nächsten beiden Fällen ist der Ort der wahrscheinlich vorhandenen Komplikation nicht ersichtlich. Daß aber eine solche vorhanden ist, läßt sich aus dem Ausbleiben des für den unkomplizierten Pneumothorax charakteristischen guten Erfolges sowie aus dem Verhalten des Blutes schließen, das nicht die typische Zusammensetzung aufweist.

XIII. Subfebrile, mittelgroß-knotige Tuberkulose der r. Lunge, alte fibröse der linken Spitze.

Die 23jährige Arbeiterin litt seit 17 Wochen an fortschreitender Lungentuberkulose mit starker Gewichtsabnahme, Nachtschweiß, viel Husten und Auswurf und Fieber. Bei indifferenter Krankenhausbehandlung nimmt sie in einer Woche 1 kg ab. Am 27. Dez. 1915 wurden in der vorderen Axillarlinie mittels der Stichmethode bei — 10 mm Hg 650 ccm N_2 injiziert, ohne das die Patientin die geringsten Beschwerden hatte. Die am nächsten Tage vorgenommene Röntgendurchleuchtung ließ einen vollständigen und ausgedehnten Pneumothorax erkennen. Die Temperatur wird zunächst im allgemeinen normal, die Patientin fühlt sich wohler und das Körpergewicht bleibt konstant (52 kg). Nach der 3. Nachfüllung treten wiederum subfebrile Temperaturen auf, Patientin klagt über häufige Nachtschweiße, und das Körpergewicht nimmt trotz regsten Appetits langsam ab. Nach der 5. Nachfüllung ist die Temperatur wieder und zwar dauernd normal, trotzdem nimmt das Körpergewicht bei subjektivem Wohlbefinden von 50 auf 49,3 kg ab. Bei der von der Patientin gewünschten Entlassung am 22. April bestand rechts ein vollständiger Pneumothorax („Totenstille"), während l. h. u. einige giemende Geräusche, wahrscheinlich von der komprimierten Lunge herrührend, zu hören waren. Im spärlichen Auswurf noch Tuberkelbazillen nachweisbar. Eine Erkrankung anderer Organe ließ sich nicht feststellen. Wodurch trotz gelungener Operation das Ausbleiben eines vollständig befriedigenden Erfolges bedingt ist, läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden.

Tabelle XV. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
27./12. 15	0	0	75	4,32	7600	77	2	15	6	0	21	79	Gew. 52 kg
27./12.	1	650	75	3,60	9000	83,5	0,5	13,5	2,5	0	16	84	6h post operationem
28./12.	1	650	70	3,86	6400	79,5	1	14,5	5	0	19,5	80,5	
30./12.	1	650	60	4,00	14000	81	1	14	4	0	18	82	
31./12.	2	1200	65	4,08	14600	74	1	16	9	0	25	75	
7./1. 16	2	1200	78	4,00	12400	75	1	18	6	0	24	76	
11./1.	3	1950	80	4,88	14400	79,5	1	12,5	7	0	19,5	80,5	
29./1.	3	1950	85	5,84	10600	76,5	1	17	5,5	0	22,5	77,5	
1./2.	4	2850	80	5,28	14000	74	0,5	17	8,5	0	25,5	74,5	
26./2.	5	3400	80	4,80	15200	78	2	13	6,5	0,5	19,5	80,5	
8./3.	6	3800	80	—	13800	84,5	1	12	2,5	0	14,5	85,5	Gew. 49,5 kg

Es ist ja gewiß möglich und sogar wahrscheinlich, daß im weiteren Verlauf der Behandlung der Erfolg der Lungenkollapstherapie ein vollständig günstiger geworden wäre (Patientin entzog sich der Weiterbehandlung). Jedenfalls ließe sich aus den Ergebnissen der Blutuntersuchungen der bisherige Krankheitsverlauf, falls er unbekannt wäre, erschließen. Die Erythrozyten und das Hämoglobin nehmen zuerst sogar ab. Erst nach der 3. Nachfüllung tritt eine deutliche Vermehrung dieser Blutbestandteile ein. Dagegen bleiben die Gesamtleukozyten dauernd und stark erhöht (sie erreichen fast die doppelte Höhe ihres ursprünglichen Wertes). Ebenso abweichend ist das Verhalten der Lymphozyten und der Eosinophilen: sie sind meist vermindert.

XIV. Homogenisierte, fieberhafte Tuberkulose der l. Lunge.

23jähriger Uhrmacher, angeblich erst seit kurzer Zeit lungenleidend: Nachtschweiß, Fieber und Husten, geringer Auswurf. Am Halse zahlreiche, zum Teil mit Borken bedeckte, von vereiterten Drüsen herrührende Narben. Der Versuch, am 6. Januar in der vorderen Axillarlinie (IV. I. R.), einen Pneumothorax anzulegen mißlingt. Dagegen gelingt es tags darauf, in der Skapularlinie mit der Stichmethode bei einem — 4 mm betragenden Anfangsdruck 650 ccm Stickstoff ohne Zwischenfall einfließen zu lassen. Die Durchleuchtung, die gleich darauf vorgenommen wurde, zeigte eine Ablösung der ganzen l. Lunge. Trotz des vollständigen Pneumothorax, der durch die weitere Nachfüllung am 9. Januar noch vergrößert wird, bleibt die Temperatur unverändert zwischen 38—39°. Mittels Pyramidon gelingt es aber, beim Patienten subfebrile Werte zu erzielen. Auch nach Weglassen des Antipyretikums am 24. Januar bleibt die Temperatur subfebril zwischen 37,5° und 38°. Das Körpergewicht nimmt zuerst etwas ab, um zum Schluß das Anfangsgewicht zu erreichen. Das Bestehen irgendeiner Komplikation ließ sich bis zur Entlassung am 18. Februar nicht nachweisen.

Tabelle XVI. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
6./1. 16	0	0	93	4,16	9800	75,5	0,5	20	4	0	24	76	Gew. 52,5 kg
7./1.	1	650	95	4,88	12600	81	0,5	16	2,5	0	18,5	81,5	
8./1.	1	650	95	4,24	10600	71,5	1	21,5	6	0	27,5	72,5	
11./1.	1	650	91	4,48	15800	71	2	19,5	7,5	0	27,5	73	
17./1.	2	1150	99	5,04	15000	77,5	0,5	17	5	0	22	78	Gew. 51,6 kg
29./1.	4	2250	88	4,00	15800	77,5	1	14	7,5	0	21,5	78,5	
2./2.	4	2250	88	4,16	14600	79,5	1	13	6,5	0	19,5	80,5	
12./2.	5	2700	80	4,40	15600	77	2	17	4	0	21	79	Gew. 52,2 kg

Es ist wahrscheinlich, daß im weiteren Verlauf der Kollapstherapie ein vollständig günstiger Erfolg eingetreten wäre; dann würde wahrscheinlich auch die typische Blutzusammensetzung in Erscheinung treten. Jedenfalls zeigt das Blut, solange ein vollständiger Erfolg nicht eingetreten ist und besonders noch Fieber, vielleicht durch Zerfallserscheinungen in der komprimierten, stark affizierten Lunge bedingt, besteht, dieses typische Verhalten nicht: die Erythrozyten sind nur vorübergehend vermehrt, das Hämoglobin zum Schluß sogar erheb-

lich vermindert, die Gesamtleukozyten sind ausnahmslos stark vermehrt. Die Lymphozyten zeigen unternormale Werte, und die Eosinophilen sind zeitweise gegenüber dem sehr niedrigen Anfangswerte von 0,5 % unerheblich vermehrt, doch halten sie sich meist an der unteren Normalgrenze von 1 %.

Dieses Verhalten des Blutes und des Blutbildes in den Fällen, wo trotz des vollständigen Lungenkollapses infolge einer bestehenden Komplikation vorübergehend oder dauernd ein völlig befriedigender Erfolg des operativen Eingriffes nicht zum Vorschein kommt, ist besonders in prognostischer Beziehung sehr wertvoll. Nach den Erfahrungen von Zinn und Geppert,[1] denen ich auf Grund meiner Beobachtungen vollauf zustimmen kann, muß man trotz gelungener Operation die Prognose recht vorsichtig stellen. Es läßt sich in der Tat nie mit Sicherheit voraussehen, ob ein eine Zeitlang nach der Operation bestehendes Fieber und die anderen Intoxikationssymptome nur vorübergehender Natur, etwa durch Überschwemmung des Körpers mit aus der komprimierten Lunge stammenden Eiter- und Zerfallsprodukten bedingt, im Verlaufe der Weiterbehandlung verschwinden würden, wie man oft zu beobachten Gelegenheit hat, oder ob das Fieber durch eine in Entwicklung begriffene Komplikation verursacht ist, und man deshalb auf einen günstigen Verlauf der Tuberkulose nicht mit Sicherheit rechnen kann. Deshalb ist es von großer Bedeutung, daß eine Untersuchung des Blutes uns darüber wichtige Aufschlüsse zu geben imstande ist. Nach den hier niedergelegten Beobachtungen ist in günstig verlaufenden Fällen spätestens einige Tage nach Eintritt eines vollständigen Lungenkollapses eine starke Hyperglobulie und Hyperlymphozytose im Blute nachweisbar. Oft ist auch die Hyperhämoglobinie, Eosinophilie und die Leukopenie ziemlich bald vorhanden. In solchen Fällen ist nach meinen Erfahrungen die Prognose der Lungenkrankheit als gut zu bezeichnen, wenn auch selbstverständlich nicht ausgeschlossen werden kann, daß unter Umständen später etwa durch Erkrankung der anderen Lunge eine Verschlechterung eintritt. Dagegen muß man, wie die Fälle IX—XIV lehren, bei abweichendem Verhalten des Blutes die Prognose sehr vorsichtig stellen.

C. Partieller Pneumothorax.

Die Häufigkeit der Pleuraerkrankungen bei der Lungentuberkulose und die Tatsache, daß der künstliche Pneumothorax gewöhnlich in schweren und ausgedehnten Erkrankungen zur Anwendung kommt, deren Träger ja häufig bereits Pleuritiden durchgemacht haben, bringt es mit sich, daß es in einem Teil der zur Operation kommenden Fälle nicht gelingt, einen vollständigen Lungenkollaps herbeizuführen. Die Adhäsionen zwischen Lunge und Rippenfell, die den vollständigen Lungenkollaps verhindern, sind besonders häufig an der Spitze und am Oberlappen ausgebildet und oft durch einen noch so hohen Insufflationsdruck nicht zu lösen. Deshalb ist der partielle Pneumothorax oft über dem Unterlappen ausgebildet. Es ist nun interessant, wie in solchen

[1] Zinn-Geppert, l. c. S. 164.

Fällen das Blut auf den partiellen Lungenkollaps reagiert. In sämtlichen folgenden Fällen war klinisch und röntgenologisch die Gasansammlung im Pleuraraum deutlich nachweisbar. Ich hebe das besonders hervor, weil es in seltenen Ausnahmefällen vorkommt, daß trotz vielfacher, 10—20 Stickstoffinjektionen keine noch so kleine Pneumotharaxluftblase nachgewiesen werden kann, selbst wenn die Durchleuchtung unmittelbar nach der Stickstoffinjektion vorgenommen wird. Wahrscheinlich besteht in solchen recht seltenen Fällen eine Kommunikation zwischen Pleurahöhle und Lungenalveolen bzw. Bronchien, so daß das Gas sofort durch die Lunge wieder den Körper verläßt. Dabei muß man annehmen, daß um die Injektionsstelle herum größere flächenhafte Adhäsionen vorhanden sind, sonst müßte ja ein spontaner Pneumothorax entstehen.

XV. Mittelgroßknotige, kavernöse Tuberkulose der r. Lunge.

Bei dem 23jährigen Lehrer, seit 1912 lungenleidend, bestanden außerdem über dem linken Oberlappen 2 kleine, anscheinend eiterfreie Kavernen. Sonst war die linke Lunge röntgenologisch und klinisch bei wiederholten Untersuchungen frei befunden worden. Auf Wunsch des Patienten wurde deshalb rechts ein Pneumothorax angelegt. Nach längerem Ausprobieren glückte es, im IV. I. R., etwas vor der vorderen Axillarlinie, eine Anfangsschwankung von — 4 mm Hg zu erhalten. Nachdem 500 ccm Stickstoff eingeflossen bzw. eingeblasen waren, stieg der Druck auf + 10 mm an. Diese, für den partiellen Pneumothorax typischen, hohen Enddrucke waren auch in den weiteren Nachfüllungen vorhanden. Es wurde ein partieller Lungenkollaps erzielt, der hinten bis zur $^1/_2$ Skapula, vorn bis zur 3. Rippe reichte. Trotzdem trat eine erhebliche Besserung ein: subjektives Wohlbefinden, Nachlassen des Hustens, Verringerung des Auswurfs auf $^1/_5$ der ursprünglichen Menge und mäßige Gewichtszunahme.

Tabelle XVII. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	Große Mono-nukl. + Überg. %	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
28./8. 15	0	0	90	4,8	8200	79	2	14	5	0	19	81	
10./9.	3	2380	95	5,12	7600	73,5	3	20,5	3	0	23,5	76,5	
28./9.	5	4050	100	5,68	9600	80,5	2	14,5	3	0	17,5	82,5	
15./10.	7	5700	98	5,68	9000	69	3,5	17,5	10	0	27,5	72,5	
22./10.	8	6700	95	5,28	8200	74,5	1	18	6,5	0	24,5	75,5	
5./11.	10	7700	100	6,72	6600	82,5	0	13	4,5	0	17,5	82,5	

Es tritt also hier trotz des partiellen Lungenkollapses bei guter Beeinflussung der Krankheit eine starke Vermehrung der Erythrozyten und eine geringe des Hämoglobins ein. Die Leukopenie ist besonders zum Schluß deutlich erkennbar. Die Vermehrung der Eosinophilen und Lymphozyten ist allerdings nicht beträchtlich und nicht konstant nachweisbar.

XVI. Kavernöse Tuberkulose des r. Ober- nnd Mittellappens.

Bei dem 25jähr. Kutscher, der 1914 wegen seines Lungenleidens 24 Wochen in einem Krankenhaus zugebracht hatte, wurde am 4. Okt. 1915 im IV. I. R. bei

— 6 mm Hg Anfangsdruck ein Pneumothorax angelegt. In den weiteren Nachfüllungen gelang es, die Verwachsungen, die sich am Oberlappen befanden, in größerer Ausdehnung zu lösen. Die Lungenkompression erstreckte sich hinten bis etwas unterhalb der Spina und vorn fast bis zur Klavikula. Am 19. Nov. wurde Patient in erheblich gebessertem Zustand entlassen. Er unterließ es jedoch, zu den festgesetzten Nachfüllungen zu erscheinen.

Am 11. Jan. 1916 erfolgte seine Neuaufnahme in die Klinik: er klagte wieder über schlechtes Allgemeinbefinden, sehr lästigen Husten, viel Auswurf und Schmerzen r. h. u. Klinisch und röntgenologisch war vom Pneumothorax nichts mehr nachzuweisen. Dagegen hörte man auskultatorisch über dem r. Unterlappen reichliche Reibe- und knarrende Geräusche, die auch bei bloßer Palpation wahrzunehmen waren. Mit Leichtigkeit glückte es von der alten Punktionsstelle aus, den Pneumothorax in der früheren Ausdehnung wieder herzustellen. Mit Eintritt des Lungenkollapses besserte sich der Zustand des Patienten wiederum erheblich.

Tabelle XVIII. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	Große Mononukl. + Überg. %	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
30./9. 15	0	0	95	4,28	11000	63	3	27	7	0	34	66	
9./10.	2	1100	92	5,76	8200	62	3	26	9	0	35	65	
22./10.	4	2400	90	5,76	9000	63,5	7,5	23	6	0	29	71	
8./11.	5	3000	100	5,48	7800	59	3,5	30	7	0,5	37	63	
12./11.	6	3700	100	5,48	9400	61	5	27	6,5	0,5	33,5	66,5	
19./11.	6	3700	100	5,24	10600	72	3	21	4	0	25	75	
12./1. 16	—	—	88	3,52	8400	67,5	4	23	5,5	0	28,5	71,5	Kein Pneumothorax
28./1.	2	1200	100	5,04	12600	70	4	20	6	0	26	74	
2./2.	3	2050	90	4,74	9200	66,5	4,5	21	8	0	29	71	
17./2.	4	2500	95	4,88	7200	66	4	22	7	1	29	71	
7./3.	5	2850	90	4,96	7400	65	4	27	4	0	31	69	
22./3.	6	3350	95	5,32	8200	61	3	30	6	0	36	64	

Da der erzielte Pneumothorax ziemlich umfangreich und fast total war, so ist die typische Blutveränderung: Hyperglobulie, Zunahme des Hämoglobins und Leukopenie vorhanden (vgl. Tabelle XVIII). Auch die ursprünglich hohe Eosinophilenzahl ist nach dem Lungenkollaps meist und bis zu 7,5% vermehrt. Nur die Lymphozyten zeigen, wahrscheinlich infolge der bereits vor der Operation bestehenden leichten Hyperlymphozytose von 27% nur eine vorübergehende Vermehrung bis zu 30%. Nach vollständigem Aufhören des Lungenkollapses zeigte das Blut bei der Neuaufnahme in die Klinik (vgl. Tabelle XVIII) ziemlich niedrige Erythrozyten- und Hämoglobinzahlen, die nicht bloß gegenüber den Werten während des Bestehens des Lungenkollapses, sondern sogar gegenüber den ursprünglichen Zahlen vor der Operation stark vermindert sind. Dagegen waren Lymphozyten und Eosinophilen nicht erheblich verändert. Diese niedrigen Erythrozytenzahlen, wohl durch die Verschlechterung des Lungenbefundes und des Allgemeinbefindens verursacht, stehen im Gegensatz zu Fall I, wo auch nach Eingehen des Pneumothorax eine nennenswerte Hyper-

globulie zu verzeichnen gewesen ist, trotzdem auch dort durch die zu früh erfolgte Wiederentfaltung der Lunge eine bedeutende Verschlechterung eingetreten war. Nach Wiederherstellung des Pneumothorax tritt bald die Vermehrung der Erythrozyten und des Hämoglobins ein, die Gesamtleukozyten sind nach anfänglicher Vermehrung vermindert, die Lymphozyten nehmen erst nach der 5. Füllung erheblich zu, und die Eosinophilen halten sich an der oberen Normalgrenze (4 %).

XVII. Kleinknotige, kavernöse Tuberkulose der r. Lunge.

Bei dem 24 jährigen Schmied gelang es nach mehreren vergeblichen Versuchen, in der Skapularlinie, VIII. I. R., einen Pneumothorax anzulegen und bei —4 mm Anfangsdruck 550 ccm Stickstoff zu injizieren. Durch weitere Nachfüllungen wurde eine große Gasblase in der unteren Hälfte des Pleuraraumes erzielt, die, den r. Unterlappen komprimierend, etwa bis zur Skapulamitte reichte. Der Erfolg der Operation war gering.

Tabelle XIX. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
18./11. 15	0	0	100	5,28	10200	73,5	3	17	6	0,5	23	77	62,3 kg
22./11.	1	600	102	5,52	9200	81	2	14	3	0	17	83	
25./11.	2	1200	95	4,72	13600	72	3	19,5	4,5	0	24	76	1 % Myeloz.
1./12.	3	1800	100	5,12	11600	74,5	2,5	19,5	3,5	0	23	77	
27./12.	5	3350	103	6,64	6400	73,5	3	20	3,5	0	23,5	76,5	63,4 kg
19./1. 16	6	4350	100	5,20	8400	74	1,5	19	5,5	0	24,5	75.5	
7./2.	8	6250	95	4,48	10200	73	2	21	4	0	25	75	
29./2.	9	7050	100	5,12	9000	73	2	19	6	0	25	75	

Der Einfluß dieses partiellen Pneumothorax auf das Blut ist nur wenig ausgesprochen: die Erythrozytenzunahme ist nur vorübergehend vorhanden (6,6 Mill. nach der 5. Füllung). Das Hämoglobin ist nicht vermehrt. Dagegen haben die Gesamtleukozyten nach anfänglicher Vermehrung meist erheblich abgenommen, sonst ist nur eine geringe Vermehrung der Lymphozyten und teilweise sogar eine Verminderung der Eosinophilen im Blute zu verzeichnen.

XVIII. Kavernöse Tuberkulose der r. Lunge.

Bei dem 27 jährigen Schlosser glückte es, in der Skapularlinie einen —4 mm Hg betragenden Anfangsdruck zu erhalten und 550 ccm Stickstoff zu injizieren. Wie in dem vorhergehenden Falle konnten auch hier trotz Anwendung eines hohen Injektionsdruckes die Adhäsionen nicht gesprengt werden. Der erzielte partielle Pneumothorax hatte etwa dieselbe Ausdehnung wie im Fall XVII mit demselben unbefriedigenden Erfolg.

Entsprechend dem nur teilweisen Lungenkollaps und der deshalb nicht günstigen Beeinflussung der tuberkulösen Erkrankung ist die für den künstlichen Pneumothorax typische Zusammensetzung des Blutes nur zum geringen Teil ausgeprägt. Die Erythrozyten sind nur wenig vermehrt, das Hämoglobin

Tabelle XX. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mono-nukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
6./12. 15	0	0	95	4,48	13600	64	3	29,5	3	0,5	32,5	67,5	Gew. 55,8 kg
7./12.	1	550	95	4,80	9600	77,5	1	19,5	2	0	21,5	78,5	
8./12.	1	550	95	4,60	8400	70,5	3	25 5	1	0	26,5	73,5	
9./12.	1	550	100	4,64	8600	64	3	28,5	4	0,5	32,5	67,5	
10./12.	1	550	100	4,48	8400	68	2	27	3	0	30	70	
10./12.	2	1150	98	4,32	8600	68,5	2	25,5	4	0	29,5	70,5	
11./12.	2	1150	98	4,50	7600	66	2	28,5	3,5	0	32	68	
22./12.	3	2050	98	4,76	7200	67	4	24	5	0	29	71	
8./1. 1(	5	3600	100	4,72	9200	61	3	31	5	0	36	64	
8./2.	7	5200	100	4,72	5200	72	1	22	5	0	27	73	Gew. 58 kg

nicht erheblich verändert. Dagegen weisen die Gesamtleukozyten eine deutliche und erhebliche Verminderung auf, die zum Schluß sogar einen unternormalen Wert annehmen. Die ursprüngliche Hyperlymphozytose (29,5 %) verschwindet nach der Operation und erreicht nur vorübergehend 31 %. Auch die Eosinophilen sind meist nicht vermehrt.

XIX. Hochfieberhafte, homogenherdige, ulzeröse Tuberkulose der l. Lunge.

21 jährige Krankenschwester hat vor längerer Zeit eine Pleuritis durchgemacht. In der vorderen Axillarlinie gelingt es bei —8 mm Hg Anfangsdruck ca. 500 ccm N_2 zu infundieren. Enddruck +6 mm. Trotz Anwendung hoher Injektionsdrucke bis zu 40 mm Hg glückte es bei den weiteren Nachfüllungen nicht, die zuerst im unteren Pleuraraum erzielte ca. 2 handtellergroße Gasblase weiter auszudehnen. Die Temperatur wurde nur für kurze Zeit normal, um nachher wieder anzusteigen. Auch die übrigen Krankheitserscheinungen sowie das Allgemeinbefinden wurden durch den partiellen Pneumothorax nicht günstig beeinflußt.

Tabelle XXI. Verhalten des Blutes.

Datum	Zahl der N_2-Füllungen	Gesamte injizierte N_2-Menge (ccm)	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mono-nukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der Polynukl. %	Bemerkungen
24./7. 15	0	0	65	4,2	6000	79	1,5	15	4,5	0	19,5	80,5	Gew. 54 kg
28./7.	1	520	70	4,4	9000	69	**3**	**23**	5	0	28	72	
12./8.	4	2320	70	4,6	9800	67,5	1	**24,5**	7	0	31,5	68,5	
26./8.	5	2870	75	4,8	7400	71	2,5	21	5,5	0	26,5	73,5	
20./9.	6	3470	88	4,48	7800	69	**3**	21	7	0	28	72	
3./11.	11	5150	85	4,96	8200	65	2	**28,5**	4	0,5	33	67	
18./11.	12	5550	85	4,74	8000	75	1	18,5	5	0,5	24	76	Gew. 51 kg

Das Blut zeigt eine mäßige Zunahme des Hämoglobins und der Erythrozyten. Dagegen sind die Gesamtleukozyten im Gegensatz zu den früheren Fällen vermehrt. Am Blutbilde ist eine geringe Vermehrung der Lymphozyten vorhanden. Ebenso sind die Eosinophilen nur vorübergehend und wenig vermehrt.

Das Verhalten des Blutes beim unvollständigen Pneumothorax hängt demnach einerseits von der Ausdehnung des erzielten Lungenkollapses, andererseits auch davon ab, ob es gelingt, gerade diejenigen Lungenteile, die hauptsächlich die Krankheitserscheinungen verursachen, durch Kompression stillzulegen und deswegen trotz nur teilweisen Lungenkollapses noch einen günstigen Erfolg der Operation herbeizuführen. Deshalb ist bei dem ziemlich ausgedehnten Lungenkollaps des Falles XV und im Falle XVI infolge der durch die Kompression des Unter- und Mittellappens herbeigeführten günstigen Beeinflussung der Tuberkulose die typische Zusammensetzung des Blutes eingetreten. Dagegen sind in den übrigen Fällen, in denen nur Teile eines Lappens zum Kollaps gebracht werden konnten, und dementsprechend ein günstiger Erfolg der Operation nicht zu erzielen war, das typische Verhalten des Blutes garnicht oder nur zum geringen Teil aus geprägt.

Die oben beschriebenen für den vollständigen, unkomplizierten Pneumothorax typischen Blutveränderungen, die kurz zusammengefaßt in einer Hyperglobulie, Vermehrung des Hämoglobins, Leukopenie, Hyperlymphozytose und Eosinophilie bestehen, bedürfen einer genaueren Besprechung und Erklärung. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Veränderung der Zahl der roten Blutkörperchen und die damit zusammenhängende Änderung des Hämoglobingehaltes als eine Reaktion des Organismus auf die gewaltsame Verkleinerung seiner respiratorischen Oberfläche aufzufassen ist. Wie ich eingangs dieser Arbeit angedeutet habe, kann sie in Parallele gebracht werden mit der gleichen Änderung des Blutes bei Abnahme des Sauerstoffpartialdruckes im Hochgebirgsklima. Denn sowohl die Kompression einer Lunge, als auch der verminderte O_2-Partialdruck bewirken nämlich den gleichen Endeffekt, die verminderte bzw. die erschwerte Sauerstoffaufnahme für den Organismus. Diese Gleichstellung der Wirkung einerseits des Hochgebirgsklimas und andererseits des künstlichen Pneumothorax auf das Blut muß um so näher liegen, als die zeitliche Entstehung der Blutveränderung in beiden Fällen dieselbe ist. Wie ich in dieser Arbeit beschrieben habe, tritt nach Anlegen des künstlichen Pneumothorax zuerst eine starke Vermehrung der Erythrozyten und erst viel langsamer die Zunahme des Hämoglobins ein. Dasselbe Verhalten zeigt auch das Blut im Hochgebirge, wie von mehreren Seiten beschrieben wird [vgl. Stäubli[1]), Bürker[2])].

Ist diese Erklärung richtig, d. h. ist die Erschwerung der Sauerstoffaufnahme die Ursache der Erythrozyten- und Hämoglobinvermehrung, so muß man dieselben Erscheinungen auch beim Emphysem und exsudativer Pleuritis erwarten, da ja im ersten Falle durch Verödung großer Lungenkapillarenabschnitte, im zweiten Falle durch Kompression großer Lungenteile eine bedeutende Erschwerung des Gasaustausches in den Lungen bewirkt wird. In der Tat haben Grawitz[3]) bei Emphysem, Schröder und Kündig[4]) bei Pleu-

[1]) Stäubli, l. c., S. 172.
[2]) Zeitschrift f. Biologie, Bd. 61, S. 481 (Versuchsperson M).
[3]) Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes. (1911.) S. 866.
[4]) zit. nach Schlosser, l. c.

ritis hohe Erythrozytenzahlen nachgewiesen. Eine weitere Stütze findet diese Erklärung in den Befunden Kuhns, der bei erschwerter Atmung mittels der Lungensaugmaske ebenfalls eine starke Vermehrung der Erythrozyten und des Hämoglobins nachgewiesen hat.

Da nach Ansicht der meisten Autoren die Hyperglobulie und die Hyperhämoglobinie des Hochgebirgsklimas eine wirkliche Vermehrung darstellt[1]) infolge Reizung des hämatopoetischen Systems durch den verminderten O_2-Partialdruck, und insbesondere nicht eine scheinbare Vermehrung durch veränderte Verteilung der roten Blutkörperchen in den peripheren Hautgefäßen (Zuntz) und auch nicht infolge Eindickung des Blutes (Grawitz, Sahli) bedingt ist, so muß man auch für den künstlichen Pneumothorax eine erhöhte Produktion von Erythrozyten annehmen.

Die erhebliche Zunahme der roten Blutkörperchen in diesen Fällen muß auch eine Vermehrung des Reibungswiderstandes in den Gefäßen zur Folge haben. In der Tat hat Determann[2]) im Hochgebirge eine Zunahme der Viskosität des Blutes nachgewiesen. Dasselbe muß also auch beim künstlichen Pneumothorax zu erwarten sein.

Viel schwieriger ist es, die Entstehung der Leukopenie beim künstlichen Pneumothorax zu erklären. Die Verhältniszahl, die angibt, wieviel Erythrozyten auf einen Leukozyten im Blute entfallen (normal etwa 1 : 600—700) wird nämlich durch die gleichzeitige Verminderung der weißen und Vermehrung der roten Blutkörperchen besonders stark zu Ungunsten der Leukozyten verschoben. Da jedoch die Hyperglobulie der Reizung der Stätten der Blutbildung (Knochenmark) zu einer Überproduktion ihre Entstehung verdankt, so müßte man für die ebenfalls im Knochenmark entstehenden Leukozyten auch eine vermehrte Produktion und Abstoßung ins Blut erwarten. In der Tat fand Kuhn[3]) bei der Lungensaugmaske eine Vermehrung der Leukozyten und zwar hauptsächlich der neutrophilen Polymorphkernigen. Aus diesen Befunden schloß Kuhn, daß auch im Hochgebirge einer Hyperleukozytose anzunehmen sei.[4]) Später zeigte jedoch Stäubli[5]) nach Untersuchungen an 6 Gesunden (4 Männern, 2 Frauen), daß im Hochgebirge keine neutrophile Hyperleukozytose, daß vielmehr eine Tendenz zur Erniedrigung der Leukozytenwerte zu konstatieren ist. Von der Tatsache ausgehend, daß den Leukozyten, diesen Schutztruppen des Körpers, nach allgemeiner Anschauung die Vernichtung der den Körper befallenden Mikroorganismen obliegt, versuchte Stäubli die niedrigen Leukozytenwerte in Beziehung zu bringen mit der Reinheit der Hochgebirgsluft in bezug

---

[1]) Vgl. Bürker, Die physiolog. Wirkung des Höhenklimas. Ztschr. f. Biologie. Bd. 61, S. 499.

[2]) Determann, Die Veränderung der Blutviskosität im Höhenklima. Med. Klinik 1908, Nr. 22.

[3]) Kuhn, Vermehrung der roten und weißen Blutkörperchen und des Hämoglobins durch die Lungensaugmaske und ihre Beziehung zum Höhenklima. Münch. med. Wchschr. 1907, Nr. 35.

[4]) Die Leukozytenbefunde von Kuhn sind allerdings nicht unwidersprochen geblieben. So konnte Gudzent (Berl. klin. Wchschr. 1909, Nr. 5) keine Vermehrung der Leukozyten nachweisen. Im Gegenteil geht aus den Befunden dieses Autors hervor, daß durch die Lungensaugmaske meist eine Verminderung der weißen Blutkörperchen hervorgerufen wird.

[5]) Stäubli, C., Beitrag zur Kenntnis des Einflusses des Hochgebirgsklimas. 27. Kongr. inn. Mediz. Wiesbaden 1910.

auf Bakterien und andere organische Substanzen. Angesichts meiner Befunde beim künstlichen Pneumothorax, die in der staubigen Luft des Tieflandes eine starke Verminderung der Leukozyten bis zu 4000 im Kubikmillimeter ergeben haben, läßt sich diese Erklärung Stäublis nicht mehr aufrecht erhalten. Man muß deshalb annehmen, daß die Wirkung des künstlichen Pneumothorax und des Hochgebirgsklimas auf der einen Seite und der Kuhnschen Maske auf der anderen Seite zwar denselben Endeffekt, die erschwerte Sauerstoffaufnahme zur Folge haben, daß aber der von ihnen ausgehende Reiz in verschiedener Weise auf das hämatopoetische System einwirkt.

Dagegen zeigt das Verhalten des Blutes im Hochgebirge und das bei künstlicher Kompression einer Lunge nicht nur in bezug auf die Leukopenie, sondern auch in bezug auf die Zusammensetzung der einzelnen Leukozytenarten große Ähnlichkeit miteinander. Stäubli fand nämlich für das Hochgebirge eine Vermehrung der mononukleären Formen, besonders der großen Monokl. und Übergangsformen. Wie meine Untersuchungen gezeigt haben, findet sich auch beim künstlichen Lungenkollaps eine Mononukleose; nur betrifft die Vermehrung hauptsächlich die Lymphozyten, während die übrigen Einzelligen keine regelmäßigen Veränderungen aufweisen. Eine weitere Abweichung von Stäublis Befunden zeigen beim künstlichen Pneumothorax die Eosinophilen, die in meinen Fällen eine deutliche, zuweilen recht beträchtliche Vermehrung erkennen lassen. Sie erreichen manchmal 13 % sämtlicher weißen Blutkörperchen.

Gerade diese Abweichung des Blutbildes des Pneumothorazikers legt die Erklärung nahe, daß die Zusammensetzung der einzelnen Leukozytenarten beim künstlichen Lungenkollaps nicht sowohl eine Folge der die respiratorische Oberfläche beschränkenden Operationen an sich ist; es ist vielmehr auch denkbar, daß die Veränderung des Blutbildes, besonders die Entstehung der Hyperlymphozytose beim vollständigen unkomplizierten Pneumothorax mit der günstigen Beeinflussung des Lungenprozesses in ursächlichem Zusammenhange steht. Durch zahlreiche Blutuntersuchungen bei Lungentuberkulösen, über die ich später berichten werde, bin ich nämlich zu der Anschauung gelangt, daß das Vorhandensein einer Hyperlymphozytose ein für die Lungentuberkulose prognostisch günstiges Zeichen darstellt, indem ein hoher Lymphozytengehalt des Blutes auf lebhafte immunisatorische Vorgänge und zahlreiche gegen den Tuberkelbazillus bzw. seine giftigen Stoffwechselprodukte gerichtete Abwehrkräfte des Organismus schließen läßt. Nach dieser Anschauung würde die Hyperlymphozytose beim künstlichen Pneumothorax durch die Besserung des Lungenbefundes ausreichend begründet sein. In gutem Einklange würde damit die Tatsache stehen, daß die Hyperlymphozytose und die Eosinophilie nur bei den günstig beeinflußten Fällen von totalem unkomplizierten Pneumothorax nachweisbar ist, während aber beim totalen, komplizierten und beim partiellen Pneumothorax besonders in den Fällen, wo ein günstiger Einfluß des operativen Eingriffes nicht in Erscheinung tritt, die Verminderung der neutrophilen Leukozyten zu Gunsten der Lymphozyten und Eosinophilen nicht oder höchstens nur in geringem Grade festzustellen ist.

Andererseits ist aber auch eine andere Erklärung möglich, nach der das veränderte Blutbild (Hyperlymphozytose und Eosinophilie) ebenso wie die Hyperglobulie und die Leukopenie die alleinige Folge der künstlichen Lungenkompression ist. Das davon abweichende Verhalten des Blutbildes im Hochgebirgsklima, besonders das vollständige Fehlen der Eosinophilen, müßte — vorausgesetzt, daß die wenigen von Stäubli vorgenommenen Untersuchungen ein vollständig zutreffendes Bild ergeben haben — so erklärt werden, daß der Reiz, der von der Verminderung des Sauerstoffpartialdruckes im Hochgebirge und von der Verkleinerung der respiratorischen Oberfläche beim Lungenkollaps ausgeht, auf die Bildung der einzelnen Leukozytenarten in verschiedener Weise einwirkt. Wie denn ja auch die erschwerte Atmung durch die Kuhnsche Saugmaske ebenfalls, wie oben auseinandergesetzt wurde, in einer von den beiden letzten Arten abweichenden Weise auf das hämatopoetische System einwirkt, indem sie sowohl eine Vermehrung der roten als auch der weißen Blutkörperchen erzeugt.

Mit dieser Annahme — Hyperlymphozytose und Eosinophilie seien ebenso wie die anderen Blutveränderungen die alleinige Folge des Lungenkollapses — stehen die abweichenden Befunde beim komplizierten, totalen und beim partiellen Pneumothorax nicht im Widerspruch. In diesen Fällen ist das Ausbleiben des typischen Blutbildes durch den Eintritt der Komplikation bzw. durch das unaufhaltsame Fortschreiten der Lungenerkrankung infolge ungenügender Kompression des partiellen Pneumothorax hinreichend erklärt. Es sind ja die Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins und die Leukopenie in solchen Fällen ebenfalls meist nicht zu verzeichnen. Diese Tatsache ist auch nicht weiter verwunderlich, da es bekannt ist, daß in fortschreitenden Fällen von Lungentuberkulose eine erhebliche Anämie, verbunden mit einer starken Blässe der Haut und der Schleimhäute zu den häufigsten Symptomen gehören.[1]) Auch dürfte es allgemein bekannt sein, daß in solchen Fällen, im Gegensatz zum Anfangsstadium der Tuberkulose, eine starke Verminderung der Lymphozyten im Blute die Regel ist. Es ist daher begreiflich, daß das Auftreten einer Komplikation oder das sonstige Fortschreiten der Lungenkrankheit die typische Wirkung der künstlichen Beschränkung der respiratorischen Oberfläche auf das Blut nicht aufkommen läßt.

Die Bedeutung einer Erkrankung anderer Organe außer der komprimierten Lunge für das Verhalten des Blutes springt besonders beim spontanen Pneumothorax in die Augen, wo ja gewöhnlich eine ausgedehnte Erkrankung der anderen Lunge vorliegt. Wie ich in dieser Arbeit bereits erwähnt habe, hat Raybaud in einem Fall von spontanem Pneumothorax eine Zahl von 11600 Leukozyten, davon 85% neutrophile, also eine neutrophile Hyperleukozytose

[1]) M. E. sind diejenigen Fälle von Lungentuberkulose, wo trotz ausgedehntester u. schwerer Erkrankung auffallend hohe, das Normale überschreitende Erythrozyten- und Hämoglobinzahlen gefunden werden (Grawitz*), durch die Verkleinerung der respiratorischen Lungenoberfläche zu erklären, da die krankhafte Veränderung ausgedehnter Lungenteile (Verkäsung, Kavernen, indurative u. Schrumpfungsprozesse) eine verminderte, bzw. fast aufgehobene Funktion der ergriffenen Teile zur Folge hat, eine Ansicht, die ich bereits bei Kuhn (l. c.) vertreten finde.

*) Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes, S. 922.



gefunden. Eine ähnliche Beobachtung zu machen, habe ich vor kurzem Gelegenheit gehabt. Dieser Fall ist noch besonders deswegen sehr bemerkenswert, weil der spontane Pneumothorax eine nur geringfügig veränderte Lunge betraf, während die Erkrankung der anderen Lunge sehr ausgedehnt und schwer war.

XX. Klein- bis mittelgroßknotige, kavernöse Tuberkulose der r. Lunge, geringe Affektion der anderen Lunge.

30jähriger Maurer, aufgenommen am 1. März 1916, nicht hereditär belastet. Keine erheblichen früheren Erkrankungen. Seit 1914 ist Patient lungenleidend, seit August 1915 wieder starke Verschlimmerung seines Lungenleidens: Husten, Auswurf, starke Gewichtsabnahme.

Seit dem 16. März erhielt Patient Quarzlampenbestrahlungen, 3mal wöchentlich, mit 3 Minuten Dauer bei 1 m Abstand beginnend. Bis Anfang Mai hatte Patient insgesamt 23 Ultraviolettlichtbestrahlungen erhalten (die letzte Bestrahlung dauerte je 50 Min. für Brust und Rücken, bei 60 cm Abstand). Ein erheblicher Erfolg war nicht zu konstatieren. Es trat sogar eine geringe Gewichtsabnahme von 0,5 kg ein.

Am 6. Mai klagt der bettlägerige Patient ganz plötzlich über schwere Dyspnoe und heftige Stiche in der l. Brustseite. Die Untersuchung ergibt lauten hypersonoren Schall über der ganzen linken Lunge und vollständig aufgehobenes Atemgeräusch. Die Diagnose des spontanen Pneumothorax wird durch die Röntgendurchleuchtung bestätigt. Durch Morphium und Herzexzitantien gelingt es, die bedrohlichen Erscheinungen langsam zum Zurückgehen zu bringen. Jedoch trat nach einigen Tagen plötzlich eine erneute Herzschwäche auf, der der Patient trotz reichlichster Exzitation erlag.

Die Sektion ergab eine sehr ausgedehnte und schwere tuberkulöse Erkrankung der r. Lunge mit einer großen vielkammerigen Kaverne (die übrigens im Röntgenbilde nicht nachzuweisen war). Die linke Lunge war vollständig kollabiert und zeigte, von einigen zerstreuten Tuberkeln im Unterlappen abgesehen, fast gar keine pathologische Veränderung, so daß es sehr auffiel, wie in dieser fast garnicht affizierten Lunge die Entstehung des spontanen Pneumothorax zu erklären sei. Erst nach langem Suchen fand sich die Erklärung dafür in Gestalt einer kleinen, haselnußgroßen, dicht unter der Pleura gelegenen Höhle mit sauberen Wänden. Offenbar war infolge eines unglücklichen Zufalls an der dünnen Pleurawand der Kaverne ein Riß entstanden, der den spontanen Pneumothorax herbeiführte.

Tabelle XXII.

Datum	Hämoglob. %	R. in Mill.	W.	Neutrophile %	Eosinophile %	Lymphoz. %	% Große Mononukl. + Überg.	Mastzellen %	Gesamtzahl der Mononukl. %	Gesamtzahl der % Polynukl.	Bemerkungen
1./5. 16	83	4,32	11400	71	4	21	4	0	25	75	
11./5.	84	4,56	9000	76,5	3	14	6,5	0	20,5	79,5	Spontaner Pneumothor.

Die Gegenüberstellung der Ergebnisse der Blutuntersuchung vor und nach Eintritt des spontanen Pneumothorax zeigt, daß trotz vollständigen Lungenkollapses die Erythrozyten nur wenig, das Hämoglobin garnicht vermehrt sind. Die Leukozyten haben abgenommen, aber ebenso die Lymphozyten und die Eosinophilen. Dieser von mir beobachtete Fall, in dem der spontane Pneumothorax eine fast normale Lunge betraf und deswegen eine günstige Beein-

flussung der anderen schwer ergriffenen Lunge naturgemäß nicht herbeiführen konnte, zeigt zur Evidenz, daß bei einem an fortschreitender Lungentuberkulose leidenden Individuum das hämatopoetische System dermaßen geschwächt und insuffizient geworden ist, daß der Reiz der künstlich beschränkten Atmungsfläche das daniederliegende Knochenmark und die anderen Zentren der Blutregeneration zu keiner Neuproduktion anzuregen vermag.

Es ist demnach nicht leicht, die oben aufgeworfene Frage, ob die veränderte Zusammensetzung der Leukozyten durch den künstlichen Pneumothorax an sich oder durch die in solchen Fällen erfolgende günstige Beeinflussung der Lungentuberkulose bedingt ist, zu entscheiden. Die Klärung dieser Frage wäre nur möglich durch Anlegung eines künstlichen Pneumothorax bei einem nichttuberkulösen Menschen und die Bestimmung des Blutbildes vor und nach der Operation. Aus begreiflichen Gründen ist aber ein solcher Versuch leider nicht möglich. Es gibt allerdings eine nichttuberkulöse Lungenerkrankung, die Bronchiektasie, die mit gutem Erfolg der Pneumothoraxoperation unterworfen worden ist. Leider habe ich bislang keine Gelegenheit gehabt, diese Operation in einem Fall von Bronchiektasie auszuführen.

Ich habe daher versucht, diese Frage auf tierexperimentellem Wege zur Entscheidung zu bringen. Nach einigen, noch nicht abgeschlossenen Versuchen zu urteilen, gelingt es bei gesunden Hunden nach Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, sämtliche beim tuberkulösen Menschen beobachteten Blutveränderungen wie Hyperglobulie, Hyperhämoglobinie, Leukopenie, Hyperlymphozytose und Eosinophilie zu erzielen. Durch diese Versuche ist der unzweideutige Beweis erbracht, daß die beim totalen unkomplizierten Pneumothorax der Lungentuberkulösen beobachteten Blutveränderungen durch die Einschränkungen der respiratorischen Oberfläche verursacht sind. Über die Tierexperimente werde ich nach deren Abschluß später berichten, wo ich auch auf die Erklärung des veränderten Blutbildes eingehen werde.

Ergebnisse.

I. Beim vollständigen unkomplizierten Pneumothorax der Lungentuberkulösen tritt eine rasche und bedeutende Vermehrung der Erythrozyten, eine langsamere des Hämoglobins ein. Die Gesamtleukozyten werden durch den vollständigen Lungenkollaps vermindert, und im Blutbilde ist eine Hyperlymphozytose und Eosinophilie nachweisbar.

II. Beim vollständigen, aber komplizierten Pneumothorax und beim partiellen Pneumothorax mit ungünstigem Verlaufe treten diese Blutveränderungen nur teilweise und vorübergehend auf, oder es ist sogar ein entgegengesetztes Verhalten des Blutes nachweisbar (d. h. z. B. eine Abnahme des Hämoglobins, Hyperleukozytose, Lymphopenie).

III. Das Auftreten der typischen Blutveränderung beim künstlichen Pneumothorax stellt ein prognostisch günstiges Zeichen dar. Beim Fehlen dieser Veränderungen muß die Prognose der Lungenerkrankung recht vorsichtig gestellt werden.



XX.

Wer gehört — vom ärztlichen und sozialen Standpunkt betrachtet — in die Lungenheilstätte?

(Aus der Kgl. Klosterheilanstalt für Lungenkranke in Bad Rehburg, leit. Arzt: Dr. Litzner.)

Von

Litzner, Bad Rehburg.

Ich glaube, die obige Frage darf jetzt im Kriege großes Interesse beanspruchen, und sie wird es nach dem Kriege noch mehr tun. Es unterliegt nämlich gar keinem Zweifel, daß unsere Lungenheilstätten weniger der Bekämpfung der Tuberkulose als **Volkskrankheit** dienen und dienen können, als der Behandlung des erkrankten einzelnen Individuums, wobei ich die erziehliche Wirkung der Heilanstalt voll würdige.

Und das braucht einen gar nicht zu wundern, wenn man sich klarmacht, wer in die Lungenheilstätten geschickt wird, bzw. welche Art von Kranken die Plätze belegt. Jeder Lungenarzt weiß, daß in den Volksheilstätten regelmäßig ein beträchtlicher Prozentsatz von Lungenkranken behandelt wird, der gar keine Lungentuberkulose hat und deshalb auch nicht anderen — Tuberkulösen — den Platz für $^1/_4$ Jahr vorenthalten sollte. Ich habe schon 1913 in einer Arbeit: „Zur Diagnostik und Klinik der nicht tuberkulösen Erkrankungen der Lungenspitze" in der Münchener medizinischen Wochenschrift Nr. 44 darauf hingewiesen. Der Schluß dieser Arbeit lautete:

„Wie aus obigen Ausführungen hervorgeht, gibt es an der Lungenspitze eine ganze Reihe physiologischer und pathologischer Veränderungen, die nichts mit Tuberkulose zu tun haben. Die Feststellung ihrer Ursachen erfordert ein gründliches Untersuchen, sie muß aber gefordert werden nicht nur im Interesse der Kranken selber, sondern auch im Interesse der Korporationen, die für die versicherte Bevölkerung das Heilverfahren übernehmen."

Dieser Satz, damals im Frieden geschrieben, hat jetzt im Kriege, wo fast alle Lungenheilstätten mit Militär belegt sind, erhöhte Bedeutung. In der Einleitung dieser Arbeit habe ich auf die sozusagen physiologischen Abweichungen von Klopfschall und Atemgeräusch über den Lungenspitzen, vornehmlich der rechten, aufmerksam gemacht: Tieferstand der rechten Spitze, leiserer Schall, Veränderungen infolge leichter Skoliose usw. Und doch liest man immer wieder in Krankenblättern: Es ist abgeschwächtes Atmen über der Spitze, oder bronchiales Exspirium oder eine Spitzendämpfung vorhanden, folglich ist eine Heilstättenbehandlung nötig. Ob aber wirklich gerade eine Heilstättenkur nötig ist, ist eine andere Frage. Ist über einer Narbe nicht auch bronchiales Exspirium zu hören? Und wie viele Entstehungsursachen für eine Spitzendämpfung sind nicht möglich! Atelektase, Kollapsinduration, Tieferstand der Spitze, dickere Muskulatur, pleuritische Schwartenbildung über der Spitze — meist nach vernarbtem Spitzenherd —, Narbenbildung infolge abgeheilter Tuberkulose, postpneumonische Induration geben ebenso eine Dämpfung wie Luft-



leerheit infolge frischen tuberkulösen Katarrhs oder tuberkulöser Infiltration, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß im letzteren Falle infolge der Entspannung des Lungengewebes der gedämpfte Schall mehr oder minder tympanitisch klingt. Bezüglich der mit Katarrh oder Verdichtung einhergehenden nicht tuberkulösen Erkrankungen der Lungenspitze verweise ich auf meine oben zitierte Arbeit. Und nun zu dem wichtigen Thema der Tuberkulinreaktion. Was herrscht da für eine Verwirrung! Wie oft liest man noch: der Pirquet ist positiv, oder auf so oder soviel Tuberkulin ist die Temperatur auf 37,8 oder 38° oder auch darüber gestiegen, folglich ist eine Heilstättenbehandlung nötig. Ich habe 1911 in der „Zeitschrift für Tuberkulose", Bd. 17, Heft 6 in einer Arbeit „Die Dosierung des Tuberkulins" über die diagnostische Dosierung des Tuberkulins geschrieben: „Wir wollen die klinischer Behandlung bedürftigen Tuberkulosen von den anatomischen nicht behandlungsbedürftigen trennen. Deshalb kommt es hier weit weniger auf die fieberhafte Allgemeinreaktion als auf die Herdreaktion an. Wenn man sich vergegenwärtigt, wieviel Menschen einmal eine Tuberkuloseinfektion in ihrem Leben durchgemacht haben — Nägeli fand zwischen dem 18. und 30. Jahre bei fast jeder Leiche tuberkulöse Veränderungen —, so besagt es gar nichts, wenn auf Injektion einer so massigen Menge, wie sie 10 mg Alttuberkulin darstellen, eine fieberhafte Allgemeinreaktion auftritt. Bei weitem nicht jeder, der auf diese Dosis reagiert, ist behandlungsbedürftig und muß nun 3 Monate Kur machen." Dieser Satz gilt auch heute noch. Sieht man von den seltenen, für eine probatorische Impfung übrigens gar nicht in Betracht kommenden Fällen ab, in denen künstlich eine unerwünschte Tuberkulin**un**empfindlichkeit durch eine vorausgegangene Tuberkulinkur hervorgerufen wurde, desgleichen von den tuberkulösen Kachexien, sowie der z. B. nach Masern bestehenden Reaktions**un**fähigkeit, so muß man sagen: Der **negative** Ausfall der Tuberkulinprüfung ist beweisend, der positive ist aber nur dann als positiv anzusehen, wenn eine Herdreaktion vorhanden ist. Ich habe das des näheren im vorigen Jahre in der „Münchener medizinischen Wochenschrift" Nr. 32 in einer Arbeit: „Über ein Symptom zur Feststellung der Herdreaktion in der Lunge nach Tuberkulinimpfung" ausgeführt. Ob nun die nach probatorischer Injektion aufgetretene Herdreaktion eine aktive Tuberkulose bedeutet, ergibt die weitere Beobachtung des Lungenbefundes, des Pulses, der Temperatur, des Gewichtes und vor allem des Patienten selbst hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit. Die Wertung des subjektiven Befindens ist über den objektiven Befund nicht zu vergessen! Ich komme nach diesen vorausgeschickten Erörterungen nun zur Beantwortung der in der Überschrift gestellten Frage.

I. Vom ärztlichen Standpunkt aus betrachtet gehören weder die abgelaufenen, noch die nicht tuberkulösen Spitzenerkrankungen — für sie ist es sogar besser, sie bleiben der Anstalt fern —, noch die auf probatorische Tuberkulininjektion nur mit einer Allgemeinreaktion reagierenden Fälle ohne einwandsfrei festgestellten klinischen, für eine aktive Tuberkulose sprechenden Befund in die Heilstätte. (Über die Wertung der Herdreaktion siehe oben.)

II. Vom sozialen Standpunkt aus ist es nicht richtig, für die sub I.

erwähnten Fälle den teueren Heilstättenapparat in Bewegung zu setzen; da wäre es schon allein mit Rücksicht auf die Familieninfektion besser, diese Betten soweit möglich — ev. in besonderen Abteilungen — den schweren Fällen des II. + III. Stadiums zu überlassen, die von den Krankenhäusern doch nur ungern aufgenommen werden.

Nachtrag bei der Korrektur: Für probatorische Injektion kommt meines Erachtens nur das Kochsche Alttuberkulin in Betracht: ich habe erst kürzlich wieder bei einem Patienten, der von anderer Seite mit vermutlich albumosefreiem Tuberkulin gespritzt war und der, weil er nicht „reagiert" hatte, als nicht tuberkulös erklärt worden war, drei Wochen später im Auswurf Tuberkelbazillen nachgewiesen.



XXI.

Beitrag zur Lupusbehandlung mit künstlicher Höhensonne.

(Aus der Lungenheilstätte Beelitz [Mark] der L. V. A. Berlin; stellvertretender ärztl. Direktor Dr. Gerhard Frischbier.)

Von

Dr. Wilhelm Kaufmann.

Hierzu vier Figuren.

ie schönen Erfolge, die besonders in den letzten Jahren durch das Lichtheilverfahren erzielt werden konnten, haben Veranlassung gegeben, davon in ausgiebigstem Maße therapeutisch Gebrauch zu machen.

Es ist hier nicht der Platz, auf den Einfluß und die Wirkungsweise der ultravioletten Strahlen auf oberflächlich gelegene Erkrankungen, wie Hauterkrankungen usw., oder deren Tiefenwirkung bei Organerkrankungen und tieferliegenden Krankheitsherden näher einzugehen; wie ja auch eine Erörterung der diesbezüglichen Indikationen sich erübrigt, da letztere hinreichend bekannt sind. — Soviel ist aber gewiß, daß der Erfolg der Bestrahlung naturgemäß bei solchen Krankheitspartien am deutlichsten in die Augen springt, die den Strahlen am leichtesten zugänglich sind. — Hierzu gehören selbstredend alle Hauterkrankungen, wie Ekzeme, Erytheme, Exantheme etc. und nicht zum mindesten auch tuberkulöse Hauterkrankungen, vor allem der Lupus in seinen verschiedensten Arten. Gerade hier hat man dauernd versucht zu verbessern und Vollkommeneres zu schaffen, so daß vor allem die Lupustherapie stetig großen Wandlungen unterworfen war. So hat man früher z. B. versucht, selbstredend neben gleichzeitiger Hebung des Allgemeinzustandes durch gute Ernährung, Freiluft und Sonnenbad, eine spezifische Behandlung mit Tuberkulin durchzuführen, und hat auch, allerdings nur bei kleinen Herden, eine Heilung erzielt, da hierbei nur selten eine wesentliche Begünstigung der Bindegewebsproliferation eintrat. Günstiger waren die Resultate bei Lupus der Schleimhäute. — Weitaus bessere Erfolge erzielte man durch lokale Behandlung. Man exzidierte die erkrankten Partien mit nachfolgender Naht oder Tierscher Lappentransplantation, oder führte eine Auskratzung mit dem scharfen Löffel aus. — Auch durch Ätzmittel, wie z. B. Höllenstein und die Pyrogallussalbe, ferner die sogenannte Heißluft- und Gefrierbehandlung erzielte man zuweilen gute Erfolge. — Doch in der Mehrzahl der Fälle traten, abgesehen von dem kosmetisch oft sehr wenig schönen Resultaten, sehr bald Rezidive auf. — Aber ganz anders wurde die Sache, als man anfing, den Lupus mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Hier war in vielen Fällen ein zweifelloser Erfolg und meist auch eine Dauerheilung zu erreichen. Einen enormen Aufschwung nahm dann die Lupustherapie durch Einführung der Finsenschen Lichtbehandlung, deren Eigentümlichkeit es ja ist, bei relativ geringer Destruktion eine außerordentlich lebhafte Proliferation des Bindegewebes hervorzurufen. Bald aber

trat der Finsenschen Lampe die Quarzlampe ebenbürtig zur Seite, ja zeitigte, insbesondere nach Einführung der sogenannten Ultraviolettfiltrierung, sogar teilweise noch bessere Resultate. Ist ja doch auch die Quarzlampe sämtlichen anderen Lampen in ihrer chemischen Wirksamkeit überlegen. Da aber bekanntlich die Heilunng eingeleitet wird, durch destruktive, relativ entzündliche Prozesse und die Reizung der Haut durch Lichtwirkung steigt mit dem Gehalt an ultravioletten Strahlen der Lichtquelle, so hat man sich bemüht, eine Lampe zu konstruieren, die ein an ultravioletten Strahlen gesättigtes Licht aussendet und hat dies durch die sogenannte Quecksilberdampflampe, das künstliche Höhensonnenbad im weitgehendsten Maße erreicht. Die künstliche Höhensonne ist ein an ultravioletten Strahlen überaus reiches Licht, das therapeutisch außerordentlich gut verwendbar ist, nicht zum mindesten wegen der absoluten Ungefährlichkeit der Applikation. Daß man mit der Höhensonne das richtige getroffen hatte, die die Finsensche Lampe auch an Tiefenwirkung 3—5 mal übertrifft, das lehrten, um dies vorweg zu nehmen, die bald auftretenden hervorragenden Erfolge in der Lupustherapie. Doch wie man fast niemals eine Methode allein durchführte, sondern gerne kombinierte, z. B. Finsensche Lichtbehandlung zusammen mit Pyrogallus- und Tuberkulinbehandlung, oder bei erfolgloser Tuberkulinkur und Intoleranz gegen die Quarzlampe, Behandlung mit Röntgenstrahlen und Finsenlampe, oder auch gleichzeitige Benutzung von Röntgen-, Finsen- und Quarzlampe, so hat man auch die Höhensonne bis jetzt fast stets zusammen mit der Quarzlampe benutzt, oder man hat bei Allgemeinbestrahlung mit Höhensonne gleichzeitig eine Behandlung mit Kupferpräparaten durchgeführt, in der ganz richtigen Anschauung, daß durch die Allgemeinbestrahlung allein keine Heilung erzielt werden könne, sondern daß auch eine lokale Behandlung unerläßlich sei. Das Kupfer hat man äußerlich oder innerlich angewandt in Form der Lezithin-Kupferverbindungen und auf dieser Vereinigung von Lezutylbehandlung mit künstlichen Sonnenbädern beruhte der Erfolg. Doch auch mit der Höhensonne allein hat man sehr gute Erfolge erzielt, aber hierbei stets neben der örtlichen noch eine Allgemeinbestrahlung durchgeführt.

Ich möchte nun im folgenden einen Fall von Lupus anführen, bei dem neben der üblichen Freiluft- und diätetischen Behandlung nur durch lokale Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne ein sehr schöner Erfolg erzielt werden konnte:

Es handelt sich um einen 55jährigen Klavierarbeiter, der am 8. IX. 1915 in unserer Heilstätte aufgenommen wurde. Der Vater und 2 Brüder des Patienten sind an Lungentuberkulose gestorben. Patient hat selbst 3 gesunde Kinder. — Kinderkrankheiten hat er keine gehabt. Doch schon im 2.—3. Lebensjahre trat ein Ausschlag im Gesicht auf, der im Laufe der Jahre sich weiter ausbreitete. — Anfangs gesund, hatte Patient 1900 und 1905 Lungen- und Brustfellentzündung durchgemacht. Außerdem bestand im Jahre 1903 Ohrenlaufen links (jetzt trocken). Während Patient die ganzen Jahre seiner Arbeit nachging, setzten im Frühjahr 1915 ziemliche Beschwerden von Seiten der Lunge ein: Husten, Auswurf (mittelmäßig), Stiche im Kreuz, Mattigkeit und Gewichtsabnahme. — Zeitweise etwas blutiger Auswurf. Deshalb Aufsuchen der Heilstätte.



Status praesens:

Ziemlich großer Patient in mäßigem Ernährungszustande. Leidlich kräftiger Knochenbau, schlaffe Muskulatur, geringes Fettpolster. Drüsenanschwellungen sind nicht vorhanden. Dagegen findet sich auf der rechten Wange, ungefähr im Bereiche des Mundwinkels eine etwas über Fünfmarkstück große, in der Mitte etwas eingeschnürte und auf der linken Wange von der Haargrenze und dem vorderen Teil des Ohres nach unten sich erstreckend eine etwa handtellergroße, rote, ziemlich prominierende, stark schuppende Fläche. Beiderseits sind an Stellen, die etwas weniger stark von Schuppen bedeckt sind und einen Blick in die etwas tieferen Schichten zulassen, und auch nach Abheben der Schuppen zahlreiche gelblichweiße Knötchen (**Lupusknötchen**) sichtbar (siehe Fig. 1 u. 2).

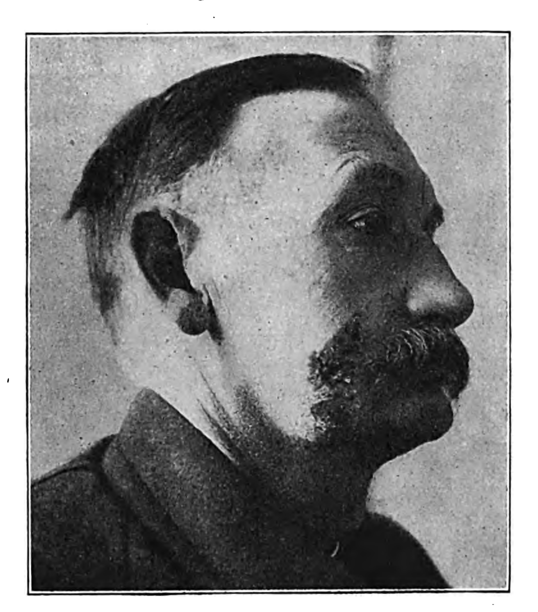


Fig. 1.



Fig. 2.

Die Hautfarbe ist sonst im allgemeinen blaß. — Pupillenreaktion und Augenbewegungen normal.

Thorax: Lang und sehr flach, untere Sternalgegend eingedrückt, Supraklavikulargruben vorgewölbt.

Pulmones: Intensive Dämpfung im Bereich des rechten Oberlappens, leichte Schallverkürzung über dem Unterlappen. Über der Spitze Atmungsgeräusch rein bronchial, nach unten zu bronchovesikulär. Über dem Oberlappen sind großblasige feuchte, über dem Unterlappen vereinzelte kleinblasige, halbfeuchte Rasselgeräusche zu hören. — Ferner Schallverkürzung im Bereiche des linken Oberlappens, vorn vesikobronchiales, hinten bronchovesikuläres Atmungsgeräusch und vereinzelte kleinbasige, halbfeuchte Rasselgeräusche. — Über beiden Spitzen stark verlängertes Exspirium (besonders rechts), über beiden Lungen diffuse bronchitische Geräusche. — Untere Grenzen beiderseits gut verschieblich.

Cor: Subjektiv: oft Herzklopfen, objektiv: mäßige Verbreiterung nach links. Töne: paukend, I. Ton an der Basis klappend, unrein, zeitweise gespalten; II. Ton über allen Ostien akzentuiert, besonders an Basis und Aorta. — Puls: voll, gespannt, rgl. = 64 p. Min. — Arteria radialis rigide, geschlängelt, desgl. Arteria temporalis. — Temperatur: normal.

Abdomen: o. B. — Keine Bruchanlage, aber am rechten Ober- und Unterschenkel starke Anlagen von Krampfadern. — Patient hat entweder gar keinen Auswurf oder nur Rachensputum; Untersuchung auf Tuberkelbazillen (auch mit Antiformin) stets negativ. — Urin: o. B.

Um nun zu der doppelseitigen Wangenerkrankung zurückzukehren, die ja in diesem Falle am meisten interessiert, so handelt es sich hier zweifellos um Lupus oder Hauttuberkulose.

Nach Angaben des Patienten, die natürlich nur mit größtem Vorbehalt wiederzugeben sind, besteht dieses doppelseitige Gesichtsleiden schon seit dem 2.—3. Lebensjahr und ist anfänglich mit verschiedenen Salben, wie Zink-, Bor-, Rhino- und Präzipitatsalbe behandelt worden. Dann ging Patient auf Anraten der Leute zu ätzenden Mitteln über und versuchte, mit Höllenstein und verdünnter Salzsäure eine Besserung zu erzielen. Dies mißlang ihm nicht nur, sondern die Sache verschlimmerte sich und die erkrankten Hautpartien waren bis zum 36. Lebensjahre wesentlich größer geworden. — Im Jahre 1898 suchte Patient die Klinik für Hautkrankheiten von Dr. Palm auf (Große Frankfurterstr.), woselbst die Krankheit als Lupus erkannt wurde und mit braunem Zugpflaster, allerdings erfolglos, behandelt wurde. — 1903 wurde dann Patient bei Prof. Brieger in der Königl. Klinik für Wasserheilverfahren, auch in der richtigen Annahme, daß es sich um Lupus handelte, 3mal mit Höhensonne bestrahlt, wodurch eine wesentliche Besserung erzielt wurde; leider mußte Patient aus Mangel an den nötigen Mitteln auf die weitere Behandlung verzichten. — Ferner wurde Patient, angelegentlich einer Herzuntersuchung in der Charité, auf Anraten des Geheimrats Prof. Dr. Kraus der Abteilung für Hautkrankheiten überwiesen, woselbst ebenfalls die Diagnose Lupus gestellt wurde und Patient 3- oder 4mal mit weißer Zugsalbe behandelt wurde, dann aber aus Zeitmangel aus der Behandlung ausscheiden mußte, so daß auch hier der Erfolg ausblieb.

Da die Diagnose sicher war, ferner nach Angabe des Patienten durch Höhensonnenbestrahlung schon einmal eine Besserung erzielt worden war, so lag der Gedanke sehr nahe, durch längere konsequent durchgeführte Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne zum mindesten eine wesentliche Besserung zu erzielen. Wir wollten daher auf alle Fälle wenigstens einen Versuch machen, der, um dies vorwegnehmen zu dürfen, unsere Voraussetzungen vollkommen rechtfertigte.

Wir begannen am 21. X. 1915 mit der lokalen Bestrahlung und zwar, nach Schutz der gesunden Gesichtsteile durch eine Tuchkappe, ohne Blende, Abstand 50 cm, jede Gesichtsseite zunächst 5 Minuten, 1mal wöchentlich. — Gleich die nächsten Tage war eine äußerst heftige Reaktion zu konstatieren, intensive Rötung, Schwellung, Schuppung und reichlicher Sekretaustritt; es waren somit die für eine Abheilung günstigen Vorbedingungen gegeben. Dann langsames Abklingen der Reaktion, Rückkehr des status praesens und erneutes Bestrahlen mit demselben Erfolg. Zunächst wurde die Bestrahlung immer nur 1mal wöchentlich ausgeführt, um das allmähliche Schwinden der sehr heftigen Reaktionen abzuwarten. Dann immer nach Ablauf von 14 Tagen oder 3 Wochen langsames Steigern der Bestrahlungszeit von 5 Minuten auf 8—10—12—15 Minuten. Während nun die stets noch deutlichen Reaktionen an Heftigkeit langsam etwas nachließen; stellte sich bis zum 25. I. 1916 bereits eine sichtbare Besserung ein. — Beiderseits deutliche Ver-

kleinerung der erkrankten Hautpartien und Verminderung der Lupusknötchen. Links war bereits der auf den vorderen Teil des Ohres beschränkte Teil der Erkrankung in eine glätte, rötlichweiße Narbe umgewandelt, rechts waren in das erkrankte Gewebe schon kleine gelblichweiße, glatte Narben eingelagert, die der normalen, gesunden Haut bereits sehr nahe kamen. Am 28. III. 1916, links: Weitere Verkleinerung der erkrankten Fläche, so daß nun auch der an das Ohr angrenzende Wangenbereich in einer Breite von $1^1/_2$—2 cm in eine glatte blaßrote Narbe umgewandelt ist; auch rechts weitere erhebliche Reduzierung des Krankheitsherdes, indem die zuvor erwähnten eingelagerten Narben sich wesentlich verbreitert haben und wie ein breiter Keil die ganze erkrankte Hautpartie in zwei Teile zerlegen. Ferner weiteres Verschwinden der Lupusknötchen. — Da nun die weniger heftigen Reaktionen eine häufigere Bestrahlung zuließen, so wurde Patient vom 9. V. 1916 an jede Woche 2mal bestrahlt und zwar jede Wange 30 Minuten, dann ansteigend bis 40 und 45 Minuten, so daß er vom 8. VI. 1916 an jede Woche 2mal bestrahlt wurde und zwar jede Gesichtsseite 45 Minuten. Die letzten

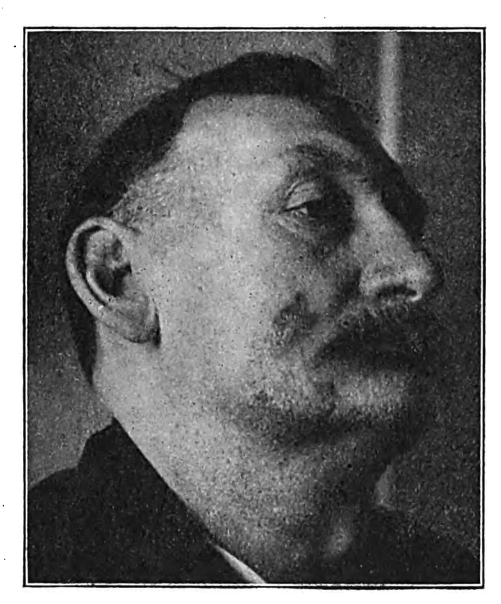


Fig. 3.



Fig. 4.

10 Wochen seines Hierseins wurde jede Wange wöchentlich 1mal 45 Minuten bestrahlt im Abstand von 2—3 Tagen. — Am 19. V. 1916 Lupuspartie links noch etwas über 5-Markstückgröße, doch im ganzen ziemlich glatt, von demselben Niveau wie die umgebende gesunde Haut und wesentlich abgeblaßt; rechts: erkranktes Gewebe auf 2 kleine, etwa 1-Markstückgroße, durch die eingelagerte, fast normale Hautschicht örtlich getrennte, stark aufgehellte Bezirke reduziert. Beiderseits nur noch ganz vereinzelte Knötchen. — Am 1. VIII. 1916 Ausdehnung der Krankheitsherde ungefähr wie am 19. V. 1916, aber nur noch kenntlich und abgegrenzt gegen die normale Haut durch mäßige Rötung, ganz geringe spärliche Schuppung und ganz vereinzelt stehende Lupusknötchen. — Am 5. IX. 1916: Rechts: nur noch 2 etwa 1-Markstückgroße, blaßrote, glatte Narben von demselben Niveau wie die Umgebung, lokal getrennt durch eine sich dazwischen schiebende, etwa $1^1/_2$ bis 2 cm breite, keilförmig zugespitzte, normale Hautbrücke. Die Knötchen sind ganz verschwunden. — Links befindet sich, ungefähr die Mitte der Wange einnehmend, eine etwas über 5-Markstückgroße, glatte, blaßrote Narbe mit noch einigen ganz vereinzelt stehenden Knötchen (siehe Fig. 3 u. 4).

Leider mußte nun die Bestrahlung, die 40 Wochen in der zuvor erwähnten systematischen Steigerung durchgeführt worden war und die zweifellos zu völliger Heilung geführt hätte, abgebrochen werden, da die Kur des Patienten ihr Ende erreicht hatte und derselbe am 6. IX. 1916 entlassen werden mußte.

Es ist uns also gelungen, nur durch lokale Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne, neben der üblichen diätetisch-hygienischen Therapie, einen nahe an vollständige Heilung grenzenden Erfolg zu erzielen. Außerdem hat auch der Allgemeinzustand des Pat. sich außerordentlich gehoben (Gewichtszunahme 25 Pfund) und auch die Lungenerkrankung erfuhr eine erhebliche Besserung. Dämpfung beiderseits weniger intensiv, im Bereiche des rechten Oberlappens noch spärliche halbfeuchte Rasselgeräusche, über dem Unterlappen nichts sicheres mehr; Atmungsgeräusch unverändert. Über dem linken Oberlappen keine Rasselgeräusche mehr, Atmungsgeräusch vorne und hinten oben vesikobronchial.

So möge denn dieser Fall ein neuer Beweis dafür sein, welchen enormen Aufschwung gerade die Lupustherapie durch Einführung des künstlichen Höhensonnenbades genommen hat und weiterhin nehmen wird und welch außerordentlich großes Arbeitsfeld die künstliche Höhensonne vor allem auch dem praktischen Arzt eröffnet, infolge unbegrenzter Mannigfaltigkeit der Verwendung und Ungefährlichkeit der Applikation.

Literatur.

Kromayer, Quecksilber-Wasserlampen zur Behandlung von Haut und Schleimhaut. Dtsche. med. Wchschr. 1906. H. 10.

Wichmann, Bemerkungen zu Kromayers Publikationen: Quecksilber-Wasserlampen zur Behandlung von Haut und Schleimhaut. Dtsch. med. Wchschr. 1906, Nr. 7.

Kromayer, Die Anwendung des Lichtes in der Dermatologie. Berl. klin. Wchschr. 1907, Nr. 3—5.

Wichmann, Experimentelle Untersuchungen über die biologische Tiefenwirkung des Lichtes der med. Quarzlampe und des Finsenapparates. (Aus der Lupusheilanstalt für Kranke der Landesversicherungsanstalt der Hansastädte zu Hamburg.) Münch. med. Wchschr. 1907, Nr. 28.

Heymann, Erfahrungen mit der Quarzlampe. (Aus der dermat. Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt in Dresden.) Dtsch. med. Wchschr. 1907, Nr. 42.

Bernhard, Über kombinierte Behandlung des Lupus vulgaris. Poln. Ztschr. f. Dermatol. 1907, Nr. 7—9.

E. H. Schmidt, Oberarzt am Universitäts-Institut für Lichtbehandlung in Berlin, Zur Behandlung des Lupus vulgaris mit der Kromayerschen Quarzlampe. Dermatol. Ztschr., April 1908, Bd. XV, Heft 4.

Arthur Schucht, Spezialarzt für Hautkrankheiten in Danzig, Über die Behandlung des Lupus vulgaris und über andere mit der Kromayerschen Quarzlampe behandelte Dermatosen. Ztschr. f. med. Elektrologie u. Röntgenkunde 1908, Bd. X.

Fr. Bering, Habilitationsschrift zur Erlangung der Venia legendi für das Fach der Haut- und Geschlechtskrankheiten der med. Fakultät der kgl. Christian-Albrecht-Universität zu Kiel, Die Verwendung der Lichtstrahlen in der Dermatologie mit besonderer Berücksichtigung des Lupus vulgaris.

Wichmann, Die Behandlung des Lupus und ihre Ergebnisse. Med. Klinik 1908, Nr. 8.

Piorcowski, Zur Lichtbehandlung des Lupus. Berl. klin. Wchschr. 1908, Nr. 44.

E. Gottschalk, Der Lupus und seine Behandlung. Ztschr. f. Dermatol., Bd. 95, S. 321.

M. Wolters, Klinischer Vortrag, Die Behandlung des Lupus. Dtsch. med. Wchschr. vom 25. XI. 1909.

P. Wichmann-Hamburg, Die Behandlung des Lupus. Bericht über die V. Versammlung der Tuberkuloseärzte, München, 15. u. 16. VI. 1908.

Ph. Ferd. Becker-Frankfurt a./M., Aus der Praxis der Lupusbekämpfung. Med. Klinik vom 27. II. 1910, Heft 9.

Pförringer-Regensburg, Über Lupusbehandlung. Ztschr. f. Tuberkulose 1910, Bd. XV, Heft 5.

Lang-Wien, Die Behandlung des Lupus vulgaris mit Rücksicht auf die Pathogenese. Verhandlungen des 16. Intern. med. Kongr. 1909. Ref. im Ztlbl. f. d. gesamte Therapie.



G. Stumpke, Die Quarzlampe in der Therapie des Lupus vulgaris. (Aus der Kgl. Dermatolog. Universitätsklinik zu Kiel. Direktor Prof. Dr. Klingmüller.) Dermatol. Ztschr. 1910, Bd. XVIII, Heft 1.

Fr. Nagelschmidt, Die Behandlung des Lupus mit besonderer Berücksichtigung der diesjährigen internationalen Lupuskonferenz. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung, 22. X. 1910. Ref. in der ärztl. Rundschau, Jahrgang XX, Nr. 1.

Ed. Gottschalk-Stuttgart, Der Lupus und seine Behandlung. Ztschr. f. Dermatologie u. Syphilis, Bd. XIV, Heft 2 u. 3.

Breijer-Berlin, Überblick über die Entwicklung und die Erfolge der Lichttherapie in den ersten 15 Jahren. Münch. med. Wchschr. 1913, Nr. 7.

Fr. Scholz-Königsberg i./Pr., Die Behandlung des Lupus. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung vom 1. April 1913, Nr. 7.

Paul Wichmann, Oberarzt der Lupusheilstätte, Hamburg, Der Lupus, seine soziale Bedeutung und wirksame Bekämpfung unter besonderer Berücksichtigung seiner Entstehungswege. Strahlentherapie, Bd. II, Heft 1.

Erich Juznitzky-Breslau, Bemerkungen zur Lupustherapie. Strahlentherapie 1914, Bd. IV, Heft 2.

Albert Jungmann-Wien, Prognose und Therapie der Hauttuberkulose. Strahlentherapie, 20. Juni 1915, Bd. I, Heft 1 u. 2.

Axel Reyn u. N. P. Erbst, Über die Anwendung künstl. Lichtbäder bei Lupus vulgaris (Chir. Tuberkulose). (Aus Finsens mediz. Lysineninst., Kopenhagen.) Strahlenther. 1915, Bd. VI,

Thedering-Oldenburg, Über Heliotherapie im Tieflande, mit Bemerkungen über den neueren Stand der Lupustherapie. Strahlentherapie 1915, Bd. VI.

J. A. Rost, Oberarzt der Univers.-Klinik f. Hautkrankheiten in Bonn, Über die Höhensonnenbehandlung des Lupus und anderer tuberkulöser Erkrankungen der Haut. Dtsch. med. Wchschr., 23. IX. 1915, 41. Jahrgang, Nr. 39.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

A. Lungentuberkulose.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

W. Unverricht-Waldsanatorium Prof. Dr. F. Jessen, Davos: Ein Vorschlag zur Tuberkulosebekämpfung. (Ärztl. Sachverständl. Ztg. 1916, Nr. 5, S. 54.)

Die Erkennung einer geringfügigen tuberkulösen Erkrankung darf nicht dem Zufall bei akuten Verschlimmerungen oder anderen interkurrenten Krankheiten überlassen werden. Vielmehr regt Verf. an, daß durch systematische Untersuchungen aller Menschen vom 6.—40. Jahre tuberkulöse Erkrankungen schon in ihren ersten Anfängen erkannt und behandelt werden sollen. Die ärztlichen Untersuchungen sollen von Staatswegen in einem halbjährigen Zwischenraum stattfinden. Ein Zusammenarbeiten von Staat, Gemeinde, Versicherung, Kassen und privater Fürsorge kommt in Frage.

Es ist keine Frage, daß das vom Verf. vorgeschlagene radikale Vorgehen die Aussicht bieten würde, viel Unheil zu verhüten, das jetzt noch durch die zu späte Erkennung der Tuberkulose vorkommt. Auch die praktische Durchführbarkeit einer solchen auf den ersten Blick sehr weitgehenden Maßnahme kann doch nicht bezweifelt werden.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Bela Schick: Der Kampf gegen die Tuberkulose des Kindesalters. (Das österreich. Sanitätswesen 1915, Jahrg. 27, Nr. 51/52, S. 1719—1724.)

Die Tuberkulosebekämpfung, die bereits im Kindesalter einsetzen muß, wenn sie wirksam sein soll, bietet ein aussichtsvolles Arbeitsfeld, wenn es gilt die Menschenverluste durch Krieg und Geburtenrückgang wieder einzuholen. Bei der unendlichen Zahl der Infizierten ist eine Bekämpfung der Erkrankung durch Vermeidung der Ansteckung wahrscheinlich für immer eine Utopie. Andererseits wohnt gerade der Tuberkulose ein so mächtiger Heilungstrieb inne, daß seine Stärkung eine mögliche und aussichtsvolle Aufgabe ist. Als Muster für die Organisation dieses Kampfes schlägt Verf. die an der Wiener Klinik getroffenen Einrichtungen vor, die sich aus einer Abteilung für Schwerkranke, einer für prognostisch günstige Fälle, die in der Dach- und Sonnenstation der Klinik untergebracht ist, und einer Ambulanz zusammensetzen. Er wünscht also in größeren Städten:

I. Ein Ambulatorium für Tuberkulose für relativ gutartige Erkrankungen, verbunden mit Tuberkulintherapie.

II. In den Spitälern: Möglichkeit der Freiluftliegebehandlung, allfällig auf dem Dache zu installieren.

III. Abteilung für schwertuberkulöse Kinder.

IV. Institution der Tuberkulose-Fürsorgeschwester.

V. Kontakt mit amtlichen Unterstützungsstellen für Verbesserung der Wohnung und Ernährung.

Auf dem Lande habe statt II. die Familienpflege einzutreten und die Freiluftliegebehandlung im Garten oder Hofe durchgeführt zu werden.

Das Programm mutet ein wenig unzulänglich und primitiv an. Übertragen wir es in unsere Verhältnisse, so entspräche das Ambulatorium ja wohl unseren Fürsorgestellen, die indes keine Therapie treiben. Wollte man in den Städten wirklich dazu übergehen, täte man besser anstelle von Tuberkulinstationen solche für natürliche und künstliche Lichtbehandlung zu errichten. Notwendig sind die Abteilungen für Schwerkranke, auf deren gefahrbringenden Verbleib in Familien mit Recht hingewiesen wird. Für sie kommen allerdings die allgemeinen Krankenanstalten in erster Linie in Frage. Mit der Möglichkeit der Freiluftliegebehandlung in den Spitälern und ihrer Verordnung auf dem Lande ist aber wenig getan, die Therapie der Kindertuberkulose bietet doch erheblich weitere Möglichkeiten. Es ist übrigens gerade in

letzter Zeit mehrfach auf die Unzulässigkeit allzu radikaler Vernachlässigung klimatischer Faktoren hingewiesen worden. Man würde derartige Abteilungen warm begrüßen können, wenn sie als Beobachtungs- und Durchgangsstationen gedacht wären. IV. und V. verstehen sich wohl von selbst. Simon (Aprath).

J. B. Manning and **H. J. Knott**: A clinical study of two hundred and twenty eight children in relation to tuberculous exposure controlled by von Pirquet reaction. (Americ. Journ. of Diseases of Children, 1915, Vol. 10, No. 5, p. 354.)

Verf. untersucht die Beziehungen zwischen Infektionsgelegenheit und Vorkommen der Tuberkulose in der Kindheit, wie letztere sich durch eine positive Pirquetsche Reaktion nachweisen läßt. Alle Kinder wurden nach der Pirquetschen Methode mit einer 50%igen Alt-Tuberkulinlösung untersucht; in jedem Fall wurde die Reaktion nur einmal angestellt.

Von 228 Kindern lebten 166 zur Zeit der Untersuchung in unmittelbarer Nähe von Erwachsenen, die an Schwindsucht litten; bei den übrigen 62 ließ sich eine derartige Infektionsgelegenheit nicht nachweisen.

Von der Gruppe der 166, wesentlich gefährdeten Kinder gaben 84 oder 50,6% eine positive, der Rest von 82 oder 49,3% eine negative Pirquetsche Reaktion. Von den 84 positiv reagierenden Fällen zeigten 69 oder 82,1% keine Zeichen klinischer Tuberkulose. Von den anderen 15 Fällen zeigten 9 Drüsentuberkulose, 4 Lungentuberkulose, einer Keratitis und einer Peritonitis. Verf. betont noch, daß von den negativ reagierenden Fällen keiner zur Zeit der Anstellung der Probe oder kurz vorher Masern hatte.

Von den 62 Kindern, bei denen die Infektionsgelegenheit keine so direkte war, reagierten 14 oder 22,5% positiv, während die übrigen oder 77,4% negativ reagierten. Diese Kinder waren der Klinik zugeführt worden wegen Unterernährung oder aus Furcht, sie könnten an irgendeiner schlimmen Krankheit leiden.

Von der ganzen Zahl der 228 Fälle ergibt sich somit ein Prozentsatz von 42,9 positiv reagierenden Fällen. Der höchste Prozentsatz fand sich zwischen 10 und 15 Jahren.

Verf. spricht dann noch über den Unterschied zwischen seinen Zahlen und denen anderer Beobachter, die einen viel höheren Prozentsatz positiver Reaktionen fanden. Er glaubt, die Unterschiede herleiten zu können von verschiedenen Faktoren, die von den charakteristischen Eigentümlichkeiten einer neuen Stadtgemeinde herrühren. Darin wäre inbegriffen z. B. die verbesserte Hygiene und gesündere Wohnungen als Ergebnis der verbesserten Konstruktionsart der Häuser, der relativ geringen Überfüllung der Wohnungen und Familien, und des Klimas, das einen ausgiebigeren Aufenthalt im Freien gestattet. Soper (Saranac Lake N.Y.).

H. Kleinschmidt: Die Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter. (Der Arzt als Erzieher, 1916, XII. Jahrg., Heft 6, S. 37.)

Gemeinverständlicher, im Auftrage der Berliner medizinischen Gesellschaft im Langenbeck-Virchowhaus gehaltener Vortrag, in dem Kl. in anschaulicher und klarer Form unter Anführung von Beispielen die Ansteckungsmöglichkeiten der Säuglinge durch tuberkulöse Eltern, Geschwister, Ammen, Pflegerinnen, Verwandte und Wohnungsinsassen erörtert, auf allerlei Unsitten hinweist und die Vermeidung der Ansteckung durch rechtzeitige Herausnahme aus der Familie oder durch besondere Maßnahmen, wenn die Herausnahme nicht angängig ist, bespricht. Kürzer wird auf die Gefahren des Schulalters aufmerksam gemacht, in dem die Vermeidung der Ansteckung nicht mehr möglich ist, aber ihre Schädlichkeit durch Verringerung der aufgenommenen Bazillenmenge und Herausrückung des Infektionstermins weniger gefährlich gemacht werden kann. Der Übergang der Tuberkuloseansteckung in die Tuberkuloseerkrankung muß durch Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Körpers vermieden werden. Auf die Wege hierzu wird ebenso wie auf die im gleichen Zusammenhange wichtige Tätigkeit der Fürsorgestellen und Schulärzte hingewiesen. Der

Vortrag bietet eine gute Quelle für gemeinverständliche Belehrungen.

Simon (Aprath).

Hans Abramowski-Heinrichswalde: Die Verbreitung der Kenntnis vom Wesen der Tuberkulose, im besonderen derjenigen des Kindesalters im Volke. (Tuberkulose-Fürsorge-Blatt, Nr. 4, 1916, S. 39—41.)

Der beste Kampf gegen Krankheiten und Seuchen ist die Vorbeugung, doch muß sie immer wieder in der Fürsorgesprechstunde, in der Schule oder wo es sonst auch sei, den Leuten vor Augen geführt werden. Wenn auch die Forschungen der letzten Jahre über Kindertuberkulose die Wissenschaft in hervorragender Weise bereichert haben, so sei doch noch unendlich viel erforderlich, um das Gefundene in den weitesten Volksschichten, auch des platten Landes, zu verbreiten. Um dem Volke eine Vorstellung vom Wesen der Tuberkulose ihrer Kinder zu geben, müßten alle nur vorhandenen Wege betreten werden. Als solche bezeichnet Verf. besonders die Tagespresse und zwar nicht nur die großen Blätter, sondern in erster Linie die Kreisblätter, Sonntagserbauungsblätter usw.

Ferner müßten die Fürsorgeärzte öfter in den Lehrerkonferenzen sprechen und ihnen die Materie recht mundgerecht machen. Ganz besondere Gelegenheit aber hierzu bieten die Lungenfürsorgestätten selbst. Verf. bestellt sich an einem bestimmten Wochentage 10—12 Mütter und Väter, denen er einen diesbezüglichen Vortrag in seinem Sprechzimmer hält. Das Interesse sei stets ein äußerst reges, man fände aber nur Verständnis, wenn man sich in seiner Rede dem Bildungsgrad der Leute anpaßt. Verf. legt alsdann ausführlichst dar, wie er sich einen derartigen Vortrag über die Kindertuberkulose, besonders bezüglich der Infektionsmöglichkeiten, denkt.

W. Holdheim (Berlin).

Simon-Aprath: Form und Ergebnisse der Kinderheilstättenbehandlung. (Tuberculosis 1916, Bd. 15, Heft 6 u. 7.)

Das Krankenmaterial der Kinderheilstätten ist sowohl nach Form wie nach klinischer Wertung mannigfaltiger als das der Heilstätten für erwachsene Personen. Man sollte dem schon bei der Errichtung neuer Anstalten Rechnung tragen und für alle schweren, insbesondere für die offenen Lungentuberkulosen besondere Gebäude mit großen Veranden zur Ermöglichung der Bettbehandlung in Verbindung mit Freiluft- und Sonnenkur errichten, in denen auch Abteilungen für ulzerierende Knochen- und Drüsentuberkulosen unterzubringen wären. Neben dem Hauptgebäude für die große Masse der Patienten empfiehlt sich weiter noch ein in einfachen Formen zu haltendes Landhaus für eine aus Leichtkranken bestehende Beschäftigungsabteilung.

Liegekuren beanspruchen im allgemeinen nicht die gleiche Zeit wie in Lungenheilstätten. Drei zu je 1, $1^1/_2$ und $^3/_4$ Stunde genügen für den Durchschnitt, die Beschäftigungsabteilung kommt mit $2^1/_4$ Stunden aus.

Die Übungsbehandlung geschieht für die Gesamtheit durch gemeinsame Spaziergänge und morgendliche Frei- und rhythmische Übungen. Daneben werden Garten-, Wege- und Waldarbeiten von Knaben, Garten-, Näh- und Flickarbeiten von Mädchen, ferner in besonderen Unterrichtsstunden Handfertigkeitsarbeiten unter Anleitung ausgeführt. Alle Arbeiten werden im Sommer, wenn es die Witterung erlaubt, im Freien im Badeanzug ausgeführt; für die Nichtarbeitenden findet zweimal am Vormittag ein Luftbad von je $^3/_4$ Stunde Dauer statt, in den Freiübungen, Spiele und Ruhe im Sande wechseln. Abbildungen veranschaulichen die Einzelheiten.

Für die Ernährung wurde in Aprath durch Errechnung des Verbrauches vor Ausbruch des Krieges pro Kopf und Tag je 95 g Eiweiß und Fett und 420—430 g Kohlehydrate ermittelt. Zu Anfang 1915 wurde die Eiweißmenge auf 90 g, im April 1916 auf 85 g und gleichzeitig die Fettmenge auf 85—90 g herabgesetzt (sie hat leider inzwischen eine weitere Herabsetzung erfahren müssen!), die Kohlehydratzufuhr dagegen auf 460—470 g erhöht.

Zur Ermöglichung einer erziehlichen Beeinflussung während der Kurzeit sind

neben den Schwestern, denen die Krankenpflege und die Aufrechterhaltung der Ordnung innerhalb des Hauses obliegt, zurzeit drei Kindergärtnerinnen tätig, die einer Jugendleiterin unterstellt sind. Letztere stellt die Unterrichtspläne auf, die Heimat- und Naturkunde, vaterländische Geschichte, Unterricht in der Muttersprache, Erzählungen, Musikstunden (sowie neuerdings mit Vorliebe für die älteren Knaben und Mädchen allgemeinverständliche volkswirtschaftliche Themata) umfassen. Zwei Wochenpläne sind beigefügt. Der Unterricht findet auf der Liegehalle oder im Freien, nur bei schlechtem Wetter in Schulräumen statt.

Die Tuberkulinbehandlung ist gegenüber der Übungsbehandlung stark in den Hintergrund getreten. Die Stelle, die sie früher beanspruchte, ist durch die Strahlentherapie eingenommen worden.

Häufige und notwendige Eingriffe erfordern die Anomalien des lymphatischen Schlundrings, wertvoll sind bei chronisch-bronchitischen Zuständen Heißluftinhalationen, bei asthmatischer Behandlung mit dem Endobronchial-Spray, besonders wichtig sind die laufenden Untersuchungen des Stuhlgangs auf Parasiteneier.

Von den Ergebnissen der Behandlung sind zahlenmäßig die Zunahmen an Größe und Gewicht sowie die Veränderungen der Blutzusammensetzung zu fassen. Die Zunahme an Hämoglobin betragen durchschnittlich bei Knaben 6%, an roten Blutkörperchen 380000, bei Mädchen 8% und 484000; sie sind für Winter und Sommer gleichmäßig. Das durchschnittliche Längenwachstum beträgt 1,2 cm in 60—70 Tagen und ist mit 2 cm für die älteren Mädchen am größten. Die Gewichtszunahmen sind so, daß die anfangs stets unterschrittenen Camererschen Normalzahlen in allen Jahrgängen eingeholt und z. T. überholt werden. Die zusammengestellten Zahlen ergeben für die einzelnen Krankenkategorien überall günstige Entlassungs- wie Dauererfolge mit Ausnahme der schweren und namentlich der offenen Lungentuberkulosen.

Autoreferat.

Wimmenauer-Mannheim: Die Erziehung der Jugend zur Wehrtüchtigkeit. (Ztschr. f. Schulgesundheitspflege, 1916, Nr. 5, S. 201—212.)

Daß der Krieg die gebieterische Notwendigkeit, die Jugend körperlich zu kräftigen und in weiterem Maße als bisher diensttauglich zu machen erwiesen hat, ist eine von allen Fachleuten und Erziehern anerkannte Tatsache. Auch über die Wege, auf denen das zu geschehen hat, herrscht im ganzen Einigkeit. Man will auf der Grundlage des bisherigen Turnunterrichtes aufbauen, die Turnstunden auf Kosten der wissenschaftlichen vermehren, verbindliche Spielnachmittage und Marschübungen einführen und diese Einrichtungen auch auf die Fortbildungsschulen und die ersten landsturmpflichtigen Jahrgänge ausdehnen, dagegen die Erlernung besonderer soldatischer Kenntnisse der Dienstzeit überlassen. Die Meinungen gehen darüber in etwas auseinander, was man neben dem Rekrutenturnen, den Aufstellungen, Ordnungsbewegungen, Gehen und Wenden von den einfacheren militärischen Übungen vorweg nehmen, d. h. wie weit man den Begriff der „militärisch gerichteten Leibesübungen" fassen soll. Verf. wendet sich als Schularzt gegen jeden Versuch die Schule zur Pflege militärischer Kenntnisse und Übungen heranzuziehen und Wehrübungen an Stelle von Wandern, Turnen, Spiel und Sport zu setzen. Er bemerkt sehr richtig, daß man so nutzlose Halbheit und Spielerei an Stelle erprobten Alten setzen würde. Insbesondere lehnt er die Armeegepäckmärsche ab, da die Schilderung eines solchen durch Thiele eine Überanstrengung und Schädigung des jugendlichen Körpers erwiesen habe. Er scheint mir aber doch dabei ein wenig zu übersehen, daß es sich bei solchen Gepäckmärschen überhaupt und bei dem herangezogenen im besonderen um gesunde und, was am wichtigsten ist, in ständiger Übung gehaltene Leute handelt, die eine vorübergehende Schädigung aushalten können und müssen, daß Wettkämpfe im Wesen des Sports begründet und daß ohne Einwirkung des Ehrgeizes Höchstleistungen nicht erreichbar sind. Im Ganzen entsprechen die Anschauungen des Verfassers den neuerdings in der Flugschrift des Zentralausschusses für Volks- und Jugend-

spiele „Die militärische Vorbereitung der Jugend im Urteile Sachverständiger“ niedergelegten. Simon (Aprath).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Hugo Selter-Leipzig: Der Wert der Intrakutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchentuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 3, S. 77.)

Verf. machte Versuche an mit Tuberkelbazillen infizierten Meerschweinchen, um festzustellen, inwieweit man mit der Intrakutan-Tuberkulinreaktion eine Tuberkulose sichern kann. Er fand, daß eine positive Reaktion entscheidend ist für das Vorhandensein einer angegangenen Tuberkuloseinfektion, daß man dagegen aus dem negativen Ausfall, selbst nach Verlauf von 3—5 Monaten, noch nicht folgern darf, daß das verimpfte Material keine Tuberkelbazillen enthielt und keine Tuberkulose im Körper vorhanden ist. Ferner stellte Verf. fest, daß bei einer Reihe von infizierten Meerschweinchen anfangs die Reaktion positiv war, später wieder negativ wurde, so daß man in Verbindung mit Sektionsbefunden annehmen mußte, daß es bei diesen Tieren zu einer spontanen Ausheilung der Tuberkulose gekommen war. C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

H. Kronberger-Davos: Zur Bewertung der intrakutanen Tuberkulinreaktion. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 25, S. 153.)

Kronberger widerspricht der obigen Auffassung Selters von der Spontanheilung der Meerschweinchentuberkulose. Er ist der Ansicht, daß es sich in den zitierten Fällen um Heilungen handelt, die durch die wiederholt ausgelöste, immunisierend wirkende Intrakutan-Tuberkulinreaktion zustande gekommen sind.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Hugo Selter-Leipzig: Erwiderung zu den vorstehenden Bemerkungen. (Ebenda.)

Die Meerschweinchen, um deren Spontanheilung es sich bei den Selterschen Versuchen handelt, sind zum Teil gar nicht, zum Teil nur ein- oder zweimal mit Tuberkulin geimpft worden. Hierin die Ursache einer Verheilung zu sehen, dürfte wohl ein etwas kühner Schluß sein.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Hugo Selter-Leipzig: Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 10, S. 283.)

S. hat Untersuchungen über Reinfektion am Meerschweinchen angestellt. Er kommt dabei zu Resultaten, die etwas abweichen von den Erfahrungen und daraus geschlossenen Folgerungen von Römer, Hamburger und Much. Virulente Tuberkelbazillen wirkten bei der Reinfektion auf mit schwach virulenten Bazillen vorinfizierten Meerschweinchen fast in derselben Weise ein, wie auf nicht vorbehandelte. Demzufolge scheint ihm eine wiederholte Reinfektion eher die Ursache für das Zustandekommen der menschlichen Phthise zu sein, als eine Autoinfektion aus alten tuberkulösen Herden des Körpers, die von der jugendlichen Infektion zurückgeblieben sind. Das wichtigste Ergebnis seiner Untersuchungen ist die Tatsache, daß bei Meerschweinchen Überstehen und Ausheilung einer Tuberkuloseinfektion beobachtet werden kann.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Hugo Selter: Infektionsversuche mit kleinen Tuberkelbazillenmengen, mit besonderer Berücksichtigung des Inhalationsweges (Deutsche Med. Wchschr. 1916, Nr. 20, S. 593.)

Aus seinen Versuchen zieht Verf. für das Meerschweinchen folgende Schlüsse:

Vereinzelte Bazillen können von der Haut oder Lunge aus gelegentlich schwere fortschreitende Tuberkulose erzeugen. Gewöhnlich tun sie es aber nicht, sondern erzeugen nur örtliche Herde, aber nicht immer an den Eingangspforten, die anscheinend ausheilen. Frühzeitig und regelmäßig bemerkt man eine Milzschwellung, ein Zeichen, daß zuerst das Blut infiziert wird. Von hier aus erfolgt vielleicht die Infektion der Lunge. Die Lymphdrüsen können dabei anscheinend übergangen werden. Es ist möglich, daß die Bazillen

gleich nach der Infektion von den Leukozyten aufgenommen werden und nun entweder direkt oder durch die Lymphdrüsen hindurch ins Blut gelangen. Die Infektion durch Einatmung ist fast genau so empfindlich, wie die von der Haut aus. Ältere Kulturen wirken wie wenige Bazillen oder noch schwächer. Es kommt auch hier zu keiner allgemeinen Infektion, sondern nur zu örtlichen Herden in Lunge und Milz, die vielleicht ausheilen.

C. Moewes (Lichterfelde).

B. Möllers: Der Typus der Tuberkelbazillen bei menschlicher Tuberkulose (s. diesen Band, S. 56).

Hugo Selter: 1. Infektionsversuche mit kleinen Tuberkelbazillenmengen mit besonderer Berücksichtigung des Inhalationsweges. 2. Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose. 3. Der Wert der Intrakutan-Tuberkulinreaktion bei Meerschweinchentuberkulose (s. vorstehende Referate).

C. Moewes: III. Tuberkelbazillen im Blute. (Siehe Bd. 25, S. 291.) (Veröffentl. der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose, Heft 11/12, S. 1—143, Leipzig, G. Thieme, 1916.)

Die einzelnen Arbeiten sind bereits an angegebener Stelle besprochen. L. R.

B. Möllers und **A. Öhler**-Berlin: Zur Frage der Mobilisierung der Tuberkelbazillen durch Tuberkulin. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 15, S. 452.)

Untersuchungen bei 54 Patienten. Einmalige Blutentnahme auf der Höhe der Tuberkulinreaktion bei 22 Patienten, zweimalige Blutentnahme bei 32 Patienten vor Einleitung der Tuberkulinkur und auf der Höhe der Reaktion, dabei Verimpfung von je 2—3 ccm Blut subkutan auf 3 Meerschweinchen. Eine Mobilisierung der Tuberkelbazillen durch Tuberkulin ließ sich nicht nachweisen. Das Auftreten der Bazillen im strömenden Blut wird bei Phthisikern durch Einspritzung von Tuberkulin weder verhindert noch begünstigt. (S. das Referat von Möllers über Moewes, Bd. 25, S. 291.)

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

C. R. Austrian and **Louis Hamman:** Concerning the occurence of tubercle bacilli in the circulating blood. (Bull. of the Johns Hopkins Hospital, Aug. 1915, Vol. XXVI, No. 294, p. 293—302.)

Über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im Blute Tuberkulöser herrschen noch die verschiedensten Anschauungen. Während von einem Teile der Autoren angenommen wird, daß schon in den frühesten Stadien sich häufig Bazillen im Blute finden, leugnen andere das Vorkommen derselben selbst in den fortgeschritteneren Fällen. Die Verf. haben nun unabhängig voneinander das Blut untersucht, und mikroskopisch und durch Tierexperiment zu ermitteln versucht, wie oft sich bei Tuberkulösen Tuberkelbazillen im Blute finden. Nach Beschreibung ihrer Methoden teilen sie ihre, im wesentlichen übereinstimmenden Resultate mit. Es ist ihnen nicht gelungen, auch nur in einem Falle mikroskopisch Tuberkelbazillen im Blute nachzuweisen, obwohl sie auch die schwersten, terminalen Stadien untersuchten. Auch bei Tieren, bei denen experimentell Tuberkulose erzeugt war, konnten, wenn die Krankheit auf die Lungen beschränkt blieb, Bazillen nicht nachgewiesen werden; hingegen fanden solche sich reichlich, wenn es zu einer generalisierten Tuberkulose gekommen war. Auch nach Tuberkulininjektionen fanden sich keine Tuberkelbazillen im Blute. Durch Tierimpfung ließen sich einige positive Fälle feststellen.

Stern (Straßburg).

Nicolai Paus-Kristiania: Vom Übergang der Tuberkelbazillen ins Blut und der Bedeutung der Tuberkulinreaktion bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 135, Heft 2/3 1916, S. 132—267 u. Norsk Magazin for Laegevidenskaben, Jahrg. 77, 1916, Mai, S. 589—609.)

Das Anlegen von Kulturen aus dem Blute ist unzweckmäßig, da nur äußerst selten positive Resultate erzielt werden. Eine weitere Methode ist die direkte mikroskopische Untersuchung des Blutes. Verf. wandte zu diesem Zwecke

das Stäubli-Schnitter'sche Verfahren an. Färbung zuerst nach Much und Ziehl-Neelsen, später nur nach dem letzteren. Von 35 Patienten wurde 12 mal (34,3 %) tuberkelbazillenähnliche Stäbchen gefunden. Bei den zur Kontrolle angestellten Präparaten mit gezüchteten Tuberkelbazillen hatten diese ein weit typischeres Tuberkelbazillen-Aussehen, als die gefundenen säurefesten Gebilde. Sollte ein derartiges deutliches Bild gefordert werden, so würde auch nicht eines der obigen Ergebnisse positiv zu nennen sein. Jedoch ist nach der angewandten Technik die Verwechslung mit im destillierten Wasser vorkommenden säurefesten Stäbchen und ebenso bei der Ziehl-Neelsen'schen Färbung die Verwechslung mit Farbstoffniederschlägen ziemlich ausgeschlossen, dagegen ist die Verwechslung mit Blutgebilden nicht ganz von der Hand zu weisen. Daher kann man aus der mikroskopischen Untersuchung hinsichtlich der Titelfrage nichts folgern. Der zuverlässigste Nachweis von Tuberkelbazillen im Blut ist nur durch Tierversuch möglich. Die mikro- und makroskopischen sicheren Impftuberkuloseveränderungen müssen binnen eines gewissen Zeitraumes eintreten. Mehr als 10 ccm Blut kann ein Meerschweinchen nicht vertragen, oft noch weniger. Den im injizierten Blut enthaltenen Immunstoffen kann Paus nur eine ganz untergeordnete Rolle zusprechen. Es wurden 50 Patienten mit Knochen- und Gelenktuberkulose untersucht, die sich besonders zu dieser Untersuchung eignet, da sie auf hämatogenem Weg entstanden sein muß. Ein Patient wurde nur einmal, alle anderen 2—7 mal untersucht, so daß Zwischenräume von 16 Monaten zwischen der ersten und letzten Untersuchung lagen. Die Untersuchungen wurden bei febrilen und afebrilen Patienten, bei Kranken in guter Verfassung und kurz vor dem Tode, vor und nach der Tuberkulininjektion, vor und nach der Operation usw. ausgeführt. Von 144 Proben bei 50 Patienten war das Ergebnis 6 mal positiv und zwar nie mehr als 1 mal auch bei mehrfacher Untersuchung des Patienten. Bei Exacerbationen der Krankheit scheinen die Bazillen öfter in das Blut überzugehen, oder auch umgekehrt, die Krankheit nimmt einen akuteren Verlauf, wenn zahlreiche virulente Bazillen in dem Blutstrom getrieben werden. Nur einer der Patienten war in guter Verfassung. Im jugendlichen Alter scheinen die Bazillenbefunde häufiger zu sein. Der Unterschied zwischen febrilen und afebrilen Zustand der Patienten war zu gering, um daraus Schlüsse zu ziehen. Ein Einfluß des Operationstraumas konnte nicht sicher festgestellt werden, ebensowenig war eine Wirkung der Tuberkulinreaktion im positiven Sinne (stets negativer Ausfall bei 9 Fällen). Als völlig entscheidend glaubt Verf. keins der genannten Dinge betrachten zu können. Weder die febrile noch afebrile Periode, weder Dauer der Krankheit noch Allgemeinzustand, noch Tuberkulinreaktion. Von einer gleichmäßigen Verstreuung der Bazillen im Blute bei chronischer Tuberkulose kann nicht die Rede sein. Das Vorkommen ist inkonstant und zeitweisen Schwankungen unterworfen. Ein Hinübertreten der Bazillen in das Blut kann nicht ganz so selten sein (bei 10 ccm von 5 Liter Blut 4,2 %). Meist werden sie wohl durch das Blut vernichtet, jedoch zuweilen wenn die Bazillen erhöhte Virulenz haben, in großer Zahl auftreten, oder im Organismus krankhafte Disposition besteht, können sie festen Fuß fassen und tuberkulöse Prozesse hervorrufen. Verf. geht dann auf die Infektionsart der einzelnen Organe ein. Die hämatogene Verbreitung der Keime ist eine verhältnismäßig häufige. Als Folge des Übertritts der Bazillen in das Blut, wird man bei chronischer Tuberkulose meist mehrere Herde finden, in seinen Fällen 35 mal von 50 Fällen. Praktische diagnostische Bedeutung ist dem positiven Blutbefund nicht zuzumessen, ebenso keine prognostische.

Dagegen kommt der Tuberkulinreaktion diagnostisch und prognostisch eine große praktische Bedeutung zu.

a. Pirquet: An 50 Patienten mit 1 %, 10 %, 50 % Tuberkulinlösung, später nur mit den beiden letzten Lösungen ausgeführt. Bei unsicherer Diagnose kann man bei negativem Pirquet Tuberkulose ausschließen. Ist die Diagnose sicher und hat die Krankheit das zweite Stadium erreicht, ist der negative Pirquet das Zeichen

einer schlechten Prognose. Vor der subkutanen Reaktion soll stets die Pirquetsche angestellt werden.

b. Subkutane Tuberkulinreaktion: Bei deutlicher Herdreaktion liegt sicher Tuberkulose vor. Sieht man nach 1 cg keine Reaktion, kann Tuberkulose mit höchster Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Allgemeinreaktion ohne Herdreaktion sagt hinsichtlich der Diagnose über die betreffende Gelenk- und Knochenerkrankung nichts. Es wird damit nur gesagt, daß der Organismus tuberkulös infiziert ist.

c. Humanes Tuberkulin gibt im Allgemeinen (bei Gesunden immer) sowohl beim Pirquet, wie bei der subkutanen Injektion eine stärkere Reaktion, als bovines Tuberkulin.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

I. Thöni und **A. C. Thaysen** (Aus dem Gesundheitsamt in Bern): Experimentelle Untersuchungen zur Feststellung der Mindestzahl von Bazillen, die beim Meerschweinchen noch Tuberkulose hervorruft. (Centralbl. f. Bakteriologie, Bd. 77, Orig.-Heft 4, 1916, S. 308.)

Bei der Prüfung der Frage über die Mindestzahl von Tuberkelbazillen, welche bei Meerschweinchen zur Infektion führt, wurde die Impfdosis mit Hilfe des Burrischen Tuscheverfahrens bestimmt, das ein absolut genaues Abmessen (Zählen) der Bakterien gestattet und es ferner möglich macht, die gezählten Bazillen zur Impfung zu verwenden.

In einer ersten Versuchsreihe erhielten 19 Meerschweinchen von einer sehr pathogenen Kultur Dosen von 10 bis 76 Bazillen. Nur bei einem mit 71 Bazillen geimpften Tier, welches nach 6 Wochen unter ruhrartigen Erscheinungen einging, wurde Tuberkulose festgestellt.

Bei einer zweiten Reihe mit Kulturen von 3 Tuberkulosestämmen (2 sehr pathogen) wurden 22 Tiere mit Mengen geimpft, die zwischen 99—343 Bazillen schwankten. Das Resultat fiel negativ aus, wähend bei den Kontrollen sich eine Tuberkulose entwickelte.

Die Ergebnisse der Verff. stehen im Widerspruch mit der bisherigen Annahme, daß zur Infektion eines Meerschweinchens schon eine einmalige Dosis von 10—20 Tuberkelbazillen genüge. Die Verff. erklären sich die Divergenz dadurch, daß die bei früheren Untersuchungen angewandten Verfahren eine absolut genaue Ermittelung der Bazillenzahl ausschlossen.

Lydia Rabinowitsch.

L. W. Ely: Lymphoid marrow and tuberculosis. (Journ. of the Americ. Assoc., 1915, Vol. LXV, No. 22, p. 1868.)

Verf. berichtet über seine experimentellen Untersuchungen, die angestellt wurden, um die Behauptung Frasers (Edinburg) zu prüfen, nach der das rote Knochenmark der Versuchstiere praktisch gegen Tuberkulose immun sein sollte.

Zunächst berichtet Verf. über Versuche an 11 Kaninchen. Er beabsichtigte zunächst, Bazillen in die Epiphyse der einen Tibia und in den Markkanal der anderen zu injizieren. Aber dieser reichte so weit herauf, daß praktisch alle Injektionen in ihn gemacht wurden. Wenige Tropfen einer Suspension von Bazillen bovinen Typs wurden injiziert. Bei allen Tieren, die länger als 1 Woche am Leben gelassen wurden, ließ sich mit einer Ausnahme Tuberkulose nachweisen. In drei Fällen ließen sich aus einer oder aus beiden Tibiae wieder Tuberkelbazillen isolieren.

In ähnlicher Weise wurden 6 Meerschweinchen einige Tropfen einer Suspension virulenter Bazillen des Typus humanus injiziert. Sie wurden getötet oder starben 4, 6, 9, 10 oder 14 Tage nach der Operation. Alle zeigten Tuberkulose, bei allen ließen sich Tuberkelbazillen nachweisen.

Alle diese Tiere waren vital mit einer 1 $^0/_0$ ig. Trypanblaulösung gefärbt.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß das lymphoide Gewebe des Knochenmarks ein guter Nährboden für Tuberkelbazillen ist. Ebenso ist das Auftreten von Knochentuberkulose gebunden an das Vorhandensein des roten oder lymphoiden Knochenmarkes. Denn die Tuberkulose findet sich nur in solchen Knochen, in denen lymphoides Markgewebe vorhanden ist. Sie ist darum häufig bei Kindern, deren Knochen markhaltig sind. Mit dem

Alter, in dem das Markgewebe sich zurückbildet, nimmt sie ab. Nach Knochenresektion bei Erwachsenen heilt die Tuberkulose aus, wenn Sekundärinfektion vermieden wird. Dies ist der Fall, weil im Amputationsstumpf das Mark verschwindet. Auch die oben angeführten Experimente beweisen den Zusammenhang zwischen Knochentuberkulose und Knochenmark.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

R. A. Keilty: A study of the cultivation of the tubercle bacillus directly from the sputum by the method of Petroff. (Journ. of Exper. Med., 1915, Vol. XXII, No. 5, p. 612.)

Verf. teilt seine Erfahrungen über die Züchtung der Tuberkelbazillen aus dem Sputum mit, die er in 25 Fällen nach der Methode von Petroff versucht hat. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. In der Mehrzahl der Fälle ist es wahrscheinlich möglich, den Tuberkelbazillus aus einem derart verunreinigten Material, wie es das Sputum ist, mit der Petroffschen Methode, bei sorgfältigster Technik zu isolieren.

2. Man muß dabei verschiedene Proben nehmen.

3. Neutralisierung, Trocknen, Temperatur des Brutofens und Fernhalten aller Verunreinigungen sind die Dinge, auf die man nach Beginn des Wachstums hauptsächlich zu achten hat.

4. Die Kolonien sind anfangs nur etwa stecknadelkopfgroß, werden größer und konfluieren, lassen aber immer einzelne Gruppen erkennen, die dem Medium in der Farbe sehr ähneln.

5. Die Bazillen sind in jungen Kulturen säurefest und von polymorpher Gestalt. Soper, (Saranac Lake, N.Y.)

J. A. Luetscher: A bacteriological and clinical study of the nontuberculous infections of the respiratory tract, with special reference to sputum cultures as a means of diagnosis. Paper I. Introduction, Methods General results obtained, organisms found and their relation to the various infections, and a consideration of the value of sputum cultures. (Arch. of Intern. Med. 1915, Vol. 16, No. 4, p. 657.)

In dieser ausgezeichneten Arbeit teilt Verf. die Ergebnisse von über 600 Sputumkulturen aus 450 Fällen mit; seine Ergebnisse und Schlüsse können am besten wiedergegeben werden, wenn man seine eigenen Schlußsätze wörtlich anführt.

1. Das Studium von Sputumkulturen ist bisher wegen der verwirrenden Ergebnisse und des gleichzeitigen Vorkommens vieler verschiedener Organismen vernachlässigt worden.

2. Diese Resultate rühren nur her von ungeeigneten Medien und bakteriologischen Untersuchungsmethoden.

3. Mit Hilfe frischer Blutagarplatten können in 95% der Fälle akuter nicht tuberkulöser Infektionen des Respirationstraktus Erwachsener praktisch reine Kulturen erzielt werden.

4. Der Pneumokokkus ist die Ursache von 62,44% aller nicht tuberkulöser Infektionen unterhalb des Larynx, der Influenzabazillus von 28,5%. Diese beiden Organismen verursachen also 90,94% aller Infektionen der Bronchien und der Lunge, sowie auch 74,96% der infektiösen Larynxerkrankungen und 31,29% der Infektionen von Nase, Rachen und Nebenhöhlen.

5. Entgegen der allgemeinen Annahme und den Lehrbüchern ist der Streptokokkus nur selten die Ursache infektiöser Lungenerkrankungen und wird dann auch meistens bei Komplikationen, wie Lungenabszeß, Bronchiektasien, Karzinom gefunden. Er spielt jedoch eine hervorragende Rolle bei den Infektionen höher gelegener Abschnitte, vor allem der Tonsillen.

6. Der Staphylokokkus aureus wurde nie als Erreger akuter Infektionen von Lungen und Larynx gefunden; nur einmal fand er sich bei akuter Koryza und akuter Sinuisitis.

7. Der Mikrokokkus catarrhalis kann Rhinitis, Laryngitis, akute Bronchitis und akute Bronchopneumonie verursachen. Er fand sich in 3 von 37 Fällen bei akuter Rhinitis in Reinkultur, in 5 von 38 Fällen bei akuter Laryngitis und in einem Falle akuter Bronchitis und primärer Bronchopneumonie.

8. Komma- und Typhusbazillus verursachen äußerst selten, wenn überhaupt, akute Infektionen der Lunge. Der Typhusbazillus kann aber Lungenabszeß nach Infarkt machen.

9. Es besteht immer Einheit der Erreger im Respirationstraktus; die gleichen finden sich in Bronchien, Lungen, Nase, Sinus, Larynx.

10. Sputumkulturen geben uns ein leichtes, schnell ausführbares und zuverlässiges diagnostisches Hilfsmittel in die Hand bei allen Lungeninfektionen. Da Blutkulturen negativ sind in 70% der Fälle bei Pneumonie und in fast allen Fällen anderer Infektionen des Respirationstraktus, so ist die Sputumkultur praktisch das einzige Mittel, bei nicht tödlichen Infektionen, die Ätiologie zu ermitteln.

11. Diese ätiologische Diagnostik aber ist erforderlich für rationelle Prophylaxe und spezifische Therapie; sie hilft uns ferner, eine zuverlässige Prognose stellen.

12. Mit Hilfe dieser Sputumkulturen können wir auch Aufschluß erlangen über die Veränderungen, die ein bestimmter Organismus erzeugen kann; sie zeigen, daß jeder Organismus mannigfaltige akute Veränderungen zu setzen imstande ist. Besonders wertvoll ist die Erkenntnis, daß der Pneumokokkus und der Influenzabazillus chronische, sich über viele Jahre erstreckende Veränderungen hervorrufen können. Das aber ist von Bedeutung für die Differentialdiagnose, ob ein vorliegender Prozeß tuberkulös ist oder nicht.

Technik: Das zu untersuchende Sputum wurde sorgfältig in einer sterilen Petrischale gesammelt. Kurze Zeit danach wurde es 6—10mal in steriler Bouillon oder Salzlösung gewaschen. Ein kleiner Teil wurde dann mit steriler Bouillon verdünnt und einige Tropfen der Bouillon auf Blutagarplatten übertragen und sogleich mit einem sterilen Glasstab ausgebreitet. Neue Kulturen wurden davon je nach dem Charakter der aufgefundenen Keime gemacht, Verf. stimmt mit Schottmüller überein in der Wichtigkeit frisch bereiteter Blutagarplatten. Alle Pneumokokkus- und Streptokokkusstämme wurden auf ihre fermentative Wirkung auf Zucker, auf ihre hämolytische Fähigkeit frischem Blutagar gegenüber, ihre Löslichkeit mit Hilfe von Galle und ihre Fähigkeit, Milch zu koagulieren, untersucht. Atypische Stämme wurden weiter gezüchtet und untersucht.

Bei vielen chronischen Fällen wurden die Keime wiederholt kultiviert, um zu sehen, ob sich konstant die gleichen Keime finden. Einige Fälle wurden 4 Jahre lang verfolgt mit dem Ergebnis, daß sich der Typ der Organismen und ihre Besonderheiten in bezug auf Hämolyse, fermentative Wirkung und Koagulation in jedem einzelnen Falle immer gleich blieben.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

IV. Diagnose und Prognose.

C. N. Meader: Tubercle bacilli not stainable by Ziehl; their clinical significance. (Americ. Journ. of the Med. Scienc., 1915, Vol. CL, No. 6, p. 858.)

Im Anschluß an die Arbeiten von Much teilt Verf. nach Betrachtung des gegenwärtigen Standes der Frage der nicht nach Ziehl färbbaren Tuberkelbazillen die Ergebnisse seiner eigenen Untersuchungen mit.

Die Angaben des Verf. beziehen sich auf 46 Sputumuntersuchungen von 44 verschiedenen Patienten, bei denen sämtlich Erkrankung der Lunge, der Bronchial- oder Mediastinaldrüsen vorlag oder vermutet wurde, das Sputum aber bei der gewöhnlichen Untersuchung keine Bazillen enthielt. Auch viele bazillenhaltige Sputa wurden untersucht; alle enthielten außer den nach Ziehl färbbaren Formen noch Gram färbbare. 60—100 ccm, oder die gesamte Tagesmenge Sputum wurden zur Untersuchung benutzt. Zuerst wurde in allen Fällen ein nach Ziehl-Neelsen gefärbter Ausstrich untersucht. Darauf wurde das Sputum nach der modifizierten Methode von Ellermann-Erlandsen konzentriert und mit Antiformin behandelt. Die Ausstriche wurden dann mit Ziehlfärbung und Much-Weißfärbung untersucht.

Die 44 Fälle lassen sich in 4 Gruppen

einteilen: die erste enthält 9 Fälle, in denen die Tuberkelbazillen zunächst aufgefunden werden konnten, aber mit der klinischen Heilung verschwanden. Von diesen 9 Fällen war nur einer positiv nach Ziehl, hingegen sechs nach Much. Die zweite Gruppe enthält 15 Fälle mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Tuberkulose und dauernd negativem Bazillenbefund. Von diesen 15 waren nur 3 Fälle positiv nach Ziehl, 11 hingegen nach der Granularfärbung von Much. Die dritte Gruppe umfaßt 22 Fälle, in denen sich klinisch anhaltender Husten mit mehr oder weniger profuser Exspektoration fand, dabei fanden sich in einigen Fällen physikalische Zeichen eines fibrösen Prozesses, in anderen Zeichen von Bronchiektasieen, oder chronischer Bronchitis, oder endlich Emphysem. Von diesen 22 Fällen waren nur 3 positiv nach Ziehl, aber 18 nach der Granularfärbung.

Die Tatsache, daß die granulären Formen in einer so großen Zahl der letztgenannten Formen vorkommen, legt die Vermutung nahe, daß es sich bei ihnen um eine resistentere Form niedrigerer Virulenz handelt; ferner scheinen sie bei der Ausbreitung der Tuberkulose eine bestimmte Rolle zu spielen.

Aus seinen Untersuchungen, die er mit einem gewissen Skeptizismus begonnen hat, zieht Verf. den Schluß, daß für diagnostische Zwecke die granulären Formen als identisch mit den nach Ziehl färbbaren anzusehen sind.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

C. F. Craig: Observations upon complement fixation in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Americ. Journ. of Med. Scienc., 1915, Vol. CL, No. 6, p. 781.)

Verf. benutzt ein neues Antigen und berichtet über ausgezeichnete Resultate der Komplementablenkung bei Tuberkulose.

Das verwandte Antigen besteht aus einem Extrakt verschiedener Stämme von Tuberkelbazillen des Typus humanus, das wie folgt bereitet wird: Die verschiedenen Stämme werden gezüchtet auf einem flüssigen Medium, das aus alkalisierter Bouillon besteht, der auf je 250 ccm ein Teelöffel Eiweiß und Eigelb zugesetzt wird. Ist das Wachstum gut im Gange, dann wird der gleiche Betrag 95% Alkohol zu der Kultur zugesetzt und das Ganze in einer Schüttelmaschine 12 Stunden geschüttelt; die Mischung läßt man dann im Brutschrank 24 Stunden bei 37° stehen, worauf sie nochmals 6 Stunden geschüttelt wird. Darauf wird sie durch sehr feines Filtrierpapier oder durch ein Berkfeldfilter oder eine ähnliche Vorrichtung filtriert. Es ist gleichgültig in bezug auf die Eigenschaften als Antigen, ob man Filtrierpapier oder ein Berkfeldfilter verwendet. Die Filtrate der gezüchteten Stämme werden zusammengemischt und die Mischung in bezug auf Eigenschaft als Antigen, Antikomplement sowie hämolytische Fähigkeit titriert. Zuerst soll die Mischung unverdünnt titriert werden, da es nach Verfs. Erfahrung meist überflüssig ist, die Mischung zu verdünnen.

Die Reaktion wird angestellt nach Art der Wassermannschen Reaktion, wobei ein, das menschliche Blut hämolysierendes System verwandt wird.

Verf. untersuchte nach dieser Methode das Serum von 166 Tuberkulösen, von 150 Syphilitikern, von 100 weder an Tuberkulose noch Lues leidenden Patienten und von 150 normalen Individuen zur Kontrolle.

Von den 166 Tuberkulosefällen gaben 142 = 85,5% ein positives Resultat, 14% gaben ein negatives Resultat. Von den 142 positiv reagierenden war die Reaktion stark positiv in 119 Fällen, schwach positiv in 23 Fällen. Von den 107 klinisch aktiven Fällen gaben 96,2% ein positives Resultat, von den 59 klinisch inaktiven gaben 66,1% eine positive Reaktion. Diese Resultate sind im Vergleich zu denen der Wassermannschen Reaktion bei der Syphilis als sehr gut anzusehen.

Von den 100 an anderen Krankheiten leidenden Patienten war die Reaktion nicht in einem einzigen Falle positiv.

Von den 150 Syphilitikern reagierten zwei positiv; beide zeigten Lungenerscheinungen, die tuberkuloseverdächtig waren.

Von den 100 normalen Individuen war die Reaktion in keinem Falle positiv.

Die Stärke der Reaktion erwies sich verschieden an verschiedenen Tagen; eine stark positive wechselte mit einer schwächer positiven oder sogar negativen Reaktion ab.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

J. Bronfenbrenner, Morris H. Kahn, J. Rockman and Max Kahn: Further studies of biological methods for the diagnosis of tuberculosis. (Arch. of Intern. Medic., April 1916, Vol. XVII, No. 4, p. 492—508.)

Verf. teilt seine Erfahrungen über den Wert der Komplementablenkungsreaktion bei der Tuberkulose mit. Am besten bewährt hat sich hierbei das Tuberkulin Besredka, mit dem er in 93 bis 95 % aller Fälle mit klinischer Tuberkulose positive Reaktion erhielt. Verschiedene Proben des nach der gleichen Methode bereiteten Tuberkulins unterscheiden sich in ihrem spezifischen Verhalten, was durch den verschiedenen Lipoidgehalt erklärt werden kann; deshalb ist es erforderlich, das für die Komplementablenkungsreaktion benutzte Tuberkulin von allen Lipoiden zu befreien, was durch Extraktion mit Fett lösenden Mitteln erreicht werden kann oder durch Präzipitierung. Verschiedene Proben unterscheiden sich aber auch quantitativ, was durch eine spezifische Wirkung der Antikörper der einzelnen Stämme zu erklären ist. Diese erklärt auch, weshalb die Resultate verschiedener Forscher oft so sehr variieren. Obgleich eine Reihe klinisch nicht tuberkuloseverdächtiger Fälle auch positiv reagieren, kann die Reaktion praktisch doch als spezifisch betrachtet werden. Andere Tuberkulinpräparate ergaben in 87 % der mit dem Besredkaschen Präparat positiven Fälle ein positives Resultat. Ein Vergleich der Häufigkeit des Zusammentreffens von positiver Komplementablenkungsreaktion und Urochromogenreaktion zeigt, daß bei positiver Urochromogenreaktion und negativer Serumreaktion die Prognose im allgemeinen ungünstig ist. Stern (Straßburg).

Home: The Weiss urinary reaction in tuberculosis. (The Lancet, 27. V. 1916, p. 1095.)

In der Aprilsitzung der medizinischen Gesellschaft zu Viktoria (Kanada) berichtete der Marinearzt (Fleet-Surgeon) Home, zugleich Pathologe am Provinzial-Hospital zu Viktoria über die Weisssche Reaktion bei Tuberkulösen, die auch in dieser Zeitschrift bereits erwähnt wurde: 10 ccm des gefilterten Harns werden mit 20 ccm Wasser verdünnt; je 15 ccm der Verdünnung bringt man in ein Proberöhrchen; der Inhalt des einen wird mit 3 Tropfen einer Kaliumpermanganat-Lösung von 1 ‰ versetzt, das andere dient zum Vergleich. Der Harn eines Tuberkulösen soll eine charakteristische bernsteingelbe Färbung zeigen. Nur $22^1/_2$ % der untersuchten Fälle von Tuberkulose zeigten eine ausgesprochene Reaktion, die im Harn von Nichttuberkulösen niemals auftrat. Die Fälle mit ausgesprochener Reaktion waren alle schwer, hatten viele Tuberkelbazillen im Auswurf usw. Die Probe hat offenbar ebensowenig praktische Bedeutung wie die Diazoreaktion, ist nur einfacher. Zur Erkennung der schweren Fälle brauchen wir keine besondere Probe, da der Befund und das klinische Bild zur Beurteilung völlig genügen. Was wir wirklich und dringend brauchen, ist eine Reaktion, die mit Sicherheit zwischen inaktiven und aktiven Formen im Frühstadium, im Beginne der Erkrankung unterscheiden läßt. Leider fehlt sie bis jetzt. Meißen (Essen).

A. N. Sinclair: The diazo and urochromogen reaction in pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, Jan. 22, No. 4, p. 247—248.)

Verf. kommt auf Grund seiner Beobachtungen an 146 Fällen zu dem Ergebnis, daß außer negativer Diazo- und Urochromogenreaktion nur noch negativer Diazo mit positiver Urochromogenreaktion eine günstige Prognose gestatten. Sehr ungünstig ist, wenn im Laufe der Beobachtung ein negativer Diazo positiv wird. Das gleiche ist der Fall, wenn beide Reaktionen positiv werden. Günstiger ist die Prognose, wenn gleichzeitig ein positiver Diazo negativ und eine negative Urochromogenreaktion positiv wird; sehr ungünstig aber, wenn beide Reaktionen negativ werden. Die Urochromogenreaktion ist von

wenig Wert für die Prognose der Tuberkulose, besonders läßt sie sich auch nicht als Zeichen für eine Kontraindikation der Tuberkulinbehandlung verwerten. Auch als Vorbote eines baldigen letalen Ausgangs läßt sich das Verschwinden der Urochromogenreaktion nicht deuten. Die Ergebnisse des Verf. stehen in Widerspruch zu den meisten neueren Arbeiten über den Wert der Urochromogenreaktion, die teilweise über ein größeres Material berichten; auf alle Fälle aber ist der Wert der Reaktion noch nicht eindeutig bewiesen. Stern (Straßburg).

Valdemar Petersen: Abderhaldens Dialysereaktion bei Phthisikern. (Ugeskrift for Læger 1916, No. 25.)

Verf. hat seine Reaktionen mit Tuberkelbazillen, äther-alkoholextrahierten Tuberkelbazillen, normalem und verkästem Lungengewebe und tuberkulösen Lymphdrüsen als Antigen vorgenommen. Er kommt zu dem Schluß, daß die Reaktion mit Bazillenantigen wahrscheinlich eine spezifische Tuberkulosereaktion sei, deren Vorhandensein eher auf eine gute Prognose deute; sie gibt aber keine Auskunft über den Zustand der Tuberkulose, ob aktiv oder inaktiv, und erlaubt uns in den einzelnen Fällen keine prognostischen Schlußfolgerungen zu ziehen.

Kay Schäffer.

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

Klare - Waldhof - Elgershausen: Richtpunkte der Tuberkulosebehandlung in der allgemeinen Praxis. (Ärztl. Rundschau, 26. Jahrg., Nr. 12, März 1916.)

Die Arbeit ist nach den Krankheitserscheinungen in die Abschnitte: Lungenbluten, Nachtschweiße, Fieber eingeteilt und bespricht alte bewährte und neuere therapeutische Maßnahmen und Arzneimittel. Bei Lungenbluten wird mit Recht der beruhigende Einfluß des Arztes vorangestellt und das Abbinden der unteren Gliedmaßen, Kochsalz innerlich und intravenös, Digitalis und Gelatine empfohlen. Die vollständige Ablehnung des Morphiums hält Ref. für unberechtigt: es kann wegen seiner beruhigenden und hustenstillenden Wirkung nützen und wird bei verständiger Anwendung Aspirationspneumonien nicht begünstigen. — Nachtschweiße hören oft schon auf, wenn das Federbett durch wollene Decken ersetzt, das Schlafzimmer gut gelüftet oder Abwaschungen mit Essigwasser oder Franzbranntwein angewendet werden. Innerlich kommt außer Salbei auch Veronal in Betracht. Andere Mittel sind fast immer entbehrlich. — Auch Fieber soll möglichst mit Bettruhe, Freiluftliegekur, Abwaschungen, Kreuzwickeln und ohne Arzneimittel bekämpft werden. Werden solche nötig, so sind milde, die Herztätigkeit nicht störende zu wählen. Wenn Klare bei Tuberkuloseverdacht großen Wert auf die Temperaturkurve legt und zweistündliche Messungen verlangt, so ist das ganz berechtigt. Seine Ansicht, daß gelegentliche Steigerungen auf 37,2° im Munde und ständige über 37° bei übrigens nicht sicherem Untersuchungsbefund schon die Diagnose Tuberkulose rechtfertigen, geht aber zu weit (vgl. Ref. in Brauer, Schröder und Blumenfeld, Handb. d. Tub., Bd. 1, S. 641). Brecke (Überruh).

William Holmboe: Heliotherapy for tuberculosis in Norway. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Vol. X, No. 3, July 1916, p. 121—125.)

Holmboe, ärztlicher Leiter des Mesnalians Sanatorium bei Sillehammer, zeigt, daß die Sonnenkur auch in Norwegen gut und mit Nutzen durchgeführt werden kann. Die Insolation, am Schwarzkugel-Thermometer gemessen, war schon im Frühjahr tageweise sehr groß: 57,5° C im Februar, 66—67,5° im März, 66—68° im April. Holmboe hat die Kur hauptsächlich bei Lungenkranken versucht; selbst Schwerkranke vertrugen sie ohne Schaden. Er macht auch Gebrauch vom elektrischen Licht mächtiger Bogenlampen, das viel ultraviolette Strahlen enthält. Seine Eindrücke sind günstig, ein abschließendes Urteil will er noch nicht geben.

Meißen (Essen).

Th. Begtrup-Hansen: Über Lichtbehandlung von Tuberkulose. Jahresbericht des „Nationalvereins" zur Be-

kämpfung der Tuberkulose. (Kopenhagen 1916.)

Verf. hat hauptsächlich Quarz-Quecksilberlampe gebraucht. Die Resultate der Behandlung der reinen Lungentuberkulose sind variabel; ein in allen Fällen gut wirkendes Mittel haben wir in den Lichtbädern nicht erworben. Bei den tub. Komplikationen (Drüsen, Knochen, Gelenken usw.) sind die Resultate bedeutend besser.

Kay Schäffer.

M. Gutstein (Aus der Friedrichsstadtklinik für Lungentuberkulose zu Berlin, Dirig. Arzt Dr. Arthur Mayer): Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit ultraviolettem Licht, mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens des Blutes. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1916, Bd. XXXV, Heft 3, S. 233—283.)

Die Ergebnisse der Arbeit wurden z. T. schon kurz in der Dtsch. Med. Wchschr. 1916, Nr. 18 veröffentlicht und in dieser Zeitschrift (Bd. 26, Heft 1, S. 66) referiert.

Die Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne wirkt zunächst günstig auf das Allgemeinbefinden, in vielen Fällen auch auf den Appetit. Auffallend ist weiter die analgesierende Wirkung bei Brust- und Rückenschmerzen.

11 Krankengeschichten werden ausführlich zum Belege der Wirkung der Behandlung beigebracht.

Die Untersuchung der Einwirkung auf das Blut umfaßte die übliche Bluntuntersuchung und die Bestimmung der einzelnen Leukozytenarten nach Ehrlich (Pappenheimsches Färbeverfahren). Bei bestrahlten Lungengesunden blieb das Hämoglobin unverändert; die Zahl der roten B. K. blieb im allgemeinen auch unverändert. Die Gesamtleukozyten zeigten in einigen Fällen eine Verminderung, sonst unregelmäßiger Schwankungen. Das Blutbild wies in der größeren Hälfte der Fälle eine Vermehrung der Lymphozyten auf, auf Kosten der Neutrophilen. Nur in 3 Fällen war die Zahl der Lymphozyten vermindert.

Es werden 17 Fälle von bestrahlten Lungenkranken mit genauer Blutkontrolle berichtet. In 6 Fällen war eine erhebliche Vermehrung des Hämoglobingehaltes festzustellen, in 9 Fällen hat sich die Zahl der roten B.K. vermehrt. Die Gesamtleukozyten schwanken unregelmäßig. Im Blutbilde waren in 9 Fällen zum Schluß die Gesamteinkernigen sehr vermehrt, und zwar meist die Lymphozyten, in einer kleineren Zahl waren diese Zellen an Zahl vermindert. Danach waren also die Veränderungen nicht völlig typische.

Im übrigen wurden Husten und Auswurf in der Mehrzahl der Fälle günstig beeinflußt. Das vorhandene Fieber schwand in 7 Fällen, in 3 Fällen wurde es erniedrigt, in 5 Fällen wurden die bestehenden subfebrilen Temperaturen nicht beeinflußt. Das Gewicht stieg in der Mehrzahl der Fälle, und zwar teilweise erheblich. In 8 Fällen waren am Schlusse die T.B. oder der Auswurf verschwunden, in 7 Fällen war die Zahl der Bazillen vermindert. In 17 Fällen war eine objektiv nachweisbare Besserung des Lungenbefundes vorhanden. In 13 Fällen waren im Röntgenbilde Zeichen der Besserung nachzuweisen.

Das Urteil des Verf. geht dahin, daß dem ultravioletten Lichte ein günstiger Einfluß auf manche Fälle von Lungentuberkulose nicht abgesprochen werden kann. Vor Überschätzung der Leistung wird gewarnt.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

V. Rubow und **C. H. Würzen**: Lichtbehandlung bei Lungentuberkulose. (Strahlentherap., Bd. 7, Heft 1, 1916, S. 91—104.)

Siehe Besprechung der dänischen Arbeit der Verff. in Bd. 25, S. 298. L. R.

R. Prosser White: The control of secondary infections in tuberculosis. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1916, Vol. X, No. 1, p. 26.)

White behandelt kurz die Frage der Sekundärinfektionen bei Lungentuberkulose, namentlich in der Hinsicht, wie weit wir sie, d. h. im Allgemeinen die gewöhnlichen Erkältungskrankheiten verhindern oder vermeiden können und sollen. Er berührt dabei auch Übertreibungen in der Freiluftkur, die in der Tat gelegentlich in eine Art Sport ausartet, der jedem, auch

dem schlechtesten und rauhesten Wetter trotzen will: ein für recht viele Lungenkranke sicher nicht unbedenkliches Unterfangen. White meint, es sollten hier Erfahrungen gesammelt und in freier Aussprache erörtert werden. Doch bleibe jedenfalls die Durchführung einer vernünftigen Freiluftbehandlung die notwendige Grundlage zur Behandlung der Tuberkulose. Vielleicht gelänge es, eine Immunisierung gegen die gewöhnlichen Erkältungskrankheiten einschl. Influenza oder Grippe zu erreichen, und so die entsprechenden Sekundärinfektionen zu vermeiden: eine nach allen bisherigen Erfahrungen sehr optimistische Erwartung!

Meißen (Essen).

George Jessel: The bedroom of the consumptive. (Brit. Journ. of Tuberculosis, April 1916, Vol. X, No. 2, p. 75.)

Bemerkungen über die Wichtigkeit der Überwachung und Verbesserung der Schlafräume Tuberkulöser von den Fürsorgestellen aus, und Vorschläge, wie das Schlafzimmer eines Lungenkranken, zumal hinsichtlich der Stellung des Bettes einzurichten ist. Meißen (Essen).

c) Chirurgische, einschl. Pneumothorax.

T. B. Sachs: Artificial pneumothorax in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., 1915, Vol. LXV, No. 22, p. 1861.)

Verf. gibt eine Übersicht über die Resultate von 24 verschiedenen amerikanischen Forschern, die ihre Erfahrungen mitgeteilt haben. Danach stellt sich die Arbeit dar als die Summe der Erfahrungen der Spital- und Sanatoriumärzte des ganzen Landes.

Von den 1145 berücksichtigten Fällen wird von 1028 das Stadium angegeben: 88,7 % waren ziemlich weit vorgeschrittene Fälle, 10,6 % waren weniger vorgeschritten, 0,7 % waren beginnende Fälle. Außerdem handelte es sich in 5 Fällen um Bronchiektasieen, in 5 Fällen um Lungenabszeß und einmal um einen Tumor.

Von 897 Fällen handelte es sich in 691 Fällen um doppelseitige, in 206 Fällen um einseitige Affektionen.

Von 429 Fällen fanden sich in 112 Fällen = 23 % Komplikationen und zwar in 68 Fällen von Seiten des Larynx, in 23 Fällen von Seiten des Darmes und in 15 Fällen fand sich Pleuraempyem oder Erguß.

Von 757 Fällen war die Kompression der Lunge eine vollständige in 390 Fällen = 51,5 %, eine partielle in 205 Fällen = 27 %. In 161 Fällen = 21,5 % ließ sich überhaupt keine Kompression erreichen.

Die Ergebnisse werden in mehr als 90 % der behandelten Fälle angegeben und zwar entweder noch während oder kurz nach der Behandlung. Von 1108 Fällen ließ sich überhaupt kein Erfolg erreichen in 49,1 %; 29,2 % zeigten Besserung von wahrscheinlich nur beschränkter Dauer, 21,7 % waren zum Stillstand gekommen, latent geworden oder geheilt. Danach stellt der Verf. fest, daß bei gegenwärtiger Technik und Auswahl der Fälle in etwa 12 % sich dauernde Heilung oder Stillstand erreichen läßt. In 30 % ist der Wert nur ein palliativer von verschiedener Dauer des Erfolges. In fortgeschritteneren Fällen, die auf andere Behandlung nicht reagieren, ist jedenfalls hier noch eine, bisweilen erfolgreiche Behandlungsmethode gegeben.

Über die Gefahren berichtet Verf., daß von 1122 Fällen in 113 sich ein Erguß in der Pleurahöhle bildete, in 26 ein Pleurashock (nicht tödlich), in 3 Fällen eine Gasembolie und in 10 Fällen ein spontaner Pneumothorax.

Soper (Saranac Lake, N.Y.)

Fedor Krause-Berlin (z. Z. Metz): Zur Frage der Thorakotomie. (Med. Klinik 1916, Nr. 5, S. 113.)

Verf. bespricht Indikationen der Thorakotomie als unmittelbar lebensrettende Operation bei Kriegsverletzungen. Der Eingriff wird unter örtlicher Betäubung in der Mitte zwischen zwei Rippen ausgeführt, so daß er auch im elendesten Zustande vorgenommen werden darf. Die Operation ist angebracht bei allen Formen des Spannungs- und Ventilpneumothorax, bei Gasbildung in der Pleurahöhle, bei dem Hämatothorax, sowie hochgradigere Verdrängungserscheinungen im Brustkorbe

auftreten oder anzunehmen ist, daß eine Blutung aus einer Lungenwunde nicht zum Stehen kommt. Man entleert die Luft bzw. die Flüssigkeit und hält durch Einlegung eines Drains die Pleurahöhle offen, bis es zu genügenden Verklebungen der Pleurablätter gekommen ist.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Conrad Martin-Breslau: Ein kasuistischer und technischer Beitrag zum „künstlichen" Pneumothorax. (Med. Klinik 1916, Nr. 5, S. 125.)

Beschreibung eines Falles von schwerer linksseitiger Lungentuberkulose der nach Behandlung mit künstlichem Pneumothorax als vollkommen geheilt zu betrachten ist. Verf. benutzt die Apparatur von Denecke-Hamburg mit Verwendung der Stichmethode. Exsudate, die nicht über die Brustwarze reichen, läßt er unberührt. Die Exsudatbildung scheint für die „innere Immunisierung" von Wichtigkeit zu sein. Bei zu reichlich gewordenem Exsudat wird nur soviel Wasser entfernt, daß die zurückbleibende Menge in mäßigen Grenzen ist. Eine entsprechende Gasmenge wird eingeführt. Die höchsten Drucksteigerungen liegen bei + 22 cm (Exspiration), das heißt bei 2 × 11 cm Manometerdruck.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Edward von Adelung: Double induced pneumothorax. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 10, p. 735/36.)

Neben den bisher üblichen Formen der Anwendung des Pneumothorax, dem einseitigen oder alternierenden, könnte, wie das Tierexperiment gezeigt hat, auch doppelseitiger Pneumothorax angewandt werden. Gerechtfertigt ist seine Anwendung in Fällen, in denen ausgedehnte Herde in beiden Lungen bestehen, hohe Temperatur und Zeichen schwerer Intoxikation. Verf. hat unter Innehaltung dieser Indikation 4 Fälle behandelt und berichtet über seine Erfolge. Sie waren durchgehend günstig. Krankenhausbehandlung ist wünschenswert, aber nicht erforderlich. Das Ergebnis ist ermutigend und sollte in geeigneten Fällen zu weiteren Versuchen in dieser Richtung Veranlassung geben.

Stern (Straßburg).

Van de Kasteele: De gevolgen van den kunstmatigen pneumothorax voor de ademhaling van het kind. — Die Folgen des künstlichen Pneumothorax für die Atmung des Kindes. (Ned. Maandschrift voor verloskunde en vrouwenziekten en voor kinderziekten, 1916, V. 4., 16 S.)

Es hat schon Unverricht (1907) behauptet, daß die Art und Weise, in welcher der Organismus beim geschlossenen Pneumothorax sich den neuen Verhältnissen anbequemt, einem großen Wechsel unterworfen ist. Der Verf. hat bei Kindern mit künstlichem Pneumothorax untersucht: 1. die Atemfrequenz, 2. die absolute Atemgröße, d. h. das pro Minute eingeatmete Luftquantum (Dauer der Untersuchung wenigstens 5 Minuten), 3. Das durchschnittliche Volum einer Inspiration. An der Hand genau beschriebener pneumographischer, kymographischer und spirometrischer Untersuchungen beweist der Verf., daß Kinder mit künstlichem Pneumothorax eine größere mittlere Atemfrequenz, eine kleinere Atemtiefe und eine größere absolute Atemgröße haben als normale Kinder. Diese Eigenschaften der Atmung sind am deutlichsten sofort nach einer Nachfüllung. Die Erklärung dieser Ergebnisse ist nicht so einfach, wenn man in Betracht zieht, mit wie wenig funktionsfähigem Lungengewebe Lungenkranke ihren Bedarf zu decken imstande sind. Außerdem sehen wir Kinder mit künstlichem Pneumothorax sich mit Spielen aller Art beschäftigen wie normale Kinder, was doch nicht der Fall sein könnte, wenn die Zunahme der Atemfrequenz als Kompensation einer insuffizienten Atmung aufzufassen wäre. Tatsächlich ist die richtige Erklärung trotz der Bemühungen von verschiedener Seite noch nicht gegeben. Jedenfalls müssen die Zunahme der Frequenz und die Abnahme der Tiefe der Atmung den Kollaps der kranken Lunge fördern. Die Zunahme der Atmungsgröße hat Einthoven folgendermaßen zu erklären versucht: der schädliche Raum der Lunge (die Trachea und die größeren Bronchi) nimmt relativ zu, wenn der Alveolarraum verringert und die Atmung oberflächlicher wird. Bleibt die Ventilation des Alveolarraums vor und nach dem

Anlegen der Pneumothorax dieselbe, so muß die Ventilation des ganzen Organs (Alveolen, Trachea und Bronchi) zunehmen. Durch die größere Bedeutung, die dem schädlichen Raum zukommt, wird das totale pro Minute eingeatmete Luftquantum größer. Diese Erklärung gilt nicht nur bei Pneumothorax, sondern auch beim pleuritischen Erguß, wobei schon früher eine Zunahme der Atmungsgröße festgestellt wurde.

Der Verf. glaubt, man könne bei richtiger Technik und Dosierung auch bei Kindern mit der Pneumothoraxbehandlung gute Erfolge erzielen.

Vos (Hellendoorn).

J. H. Zaayer: Chirurgische Behandeling van bronchiectasen. (Nederl. Tydschr. voor Geneeskunde, 1916, 1. Hälfte, Nr. 8, S. 651—674.)

Der Verf. hat in 4 Fällen die operative Behandlung der Bronchiektasen vorgenommen, indem er die 7.—10. Rippe resezierte. Die Rippen wurden hinter dem Angulus durchtrennt, und Stücke von etwa 17 cm wurden entfernt. Anfangs wurde die Resektion der Rippen subperiostal vorgenommen. Als es sich herausgestellt hatte, daß die neugebildeten Rippen die Einsenkung der Brustwand verhinderten, wodurch die Erscheinungen der Bronchiektase wieder auftraten, hat der Verf. sekundär das neugebildete Knochenplastron und auch das Periost entfernt, so daß bleibende Einsenkung der Brustwand möglich war. In weiteren Fällen hat er bei der Resektion der Rippen das Periost und die Interkostalmuskeln in einer Sitzung entfernt. Die Erfolge waren sehr erfreuliche: der erste Patient ist beträchtlich gebessert, der zweite und der vierte sind klinisch vollkommen geheilt; der dritte leidet durch ein Rezidiv, wahrscheinlich verursacht durch Erkrankung der nicht operierten Seite. Es bleibt aber notwendig, nach der Operation einen Druck auf die operierte Seite auszuüben, um einer Wiederentfaltung der komprimierten Lunge vorzubeugen. Von der Pneumothorax-Behandlung hat man bei den Bronchiektasen im allgemeinen deshalb wenig Erfolg zu erwarten, weil auch der gesunde Teil der Lunge zusammengedrückt wird, und die Kompression des bronchiektatischen Lungenlappens gerade durch die oft bestehenden Adhäsionen manchmal illusorisch sein wird. Der Verf. meint, daß die multiple Rippenresektion mit Entfernung des Periost und der Interkostalmuskeln zurzeit die beste Behandlungsmethode der Bronchiektase bildet.

Vos (Hellendoorn).

Kohlhaas: Neue Arten der Behandlung der kavernösen Lungentuberkulose. (Württ. Mediz. Korrespondenzblatt 1916, Nr. 13, S. 121.)

Verf. bespricht während einer Ruhestellung im Felde die Erfahrungen, die er in den letzten 6 Jahren am Ludwigsspital in Stuttgart gemacht hat. Anzeige zu operativem Vorgehen sieht er stets nur in sicher nachweisbarer, größerer Kaverne oder in chronischer Infiltration einer Seite, wenn die andere klinisch und röntgenologisch noch möglichst gesund erscheint. Durch Kavernenbildung wird die Lungentuberkulose oft in der Hauptsache eine mechanische Erkrankung, bei der nur operative Beeinflussung eine wesentliche, nicht selten überraschende Besserung bringt. 1. Der künstliche Pneumothorax verlangt das Bestehen eines freien Pleuraspalts, der nicht immer sicher nachweisbar ist. Die Gefahr der Luftembolie ist zu vermeiden durch große Vorsicht und Übung und eine Anzahl von feinen Kunstgriffen. Die Schnittmethode hat keine Vorzüge vor der Stichmethode, die Verf. jetzt ausschließlich anwendet. Die Erfolge sind in geeigneten Fällen sehr gut, auch ein 1912 behandelter Lungenabszeß kam zur Ausheilung. 2. Die Phrenikusdurchschneidung hat Verf. 4mal ohne deutlichen Erfolg ausgeführt. Auch die spätere Gefahr einer Zwerchfellatrophie spricht gegen den Eingriff. 3. Die Spitzenablösung. Bildung eines nach außen gestielten Lappens und Resektion der 2. Rippe mit Periost ermöglichen die stumpfe Ablösung der Lungenspitze mit beiden Pleurablättern von der fascia endothoracica und das Zusammensinken der Kavernenwand. Von 3 Fällen, die darauf einfach zugenäht wurden, heilten 2 mit starker Einziehung. Zum Zusammen-

drücken der Kaverne sind Plomben aus Wachs, Paraffin, Fett nicht so geeignet wie das Einlegen einer Gummiblase, am besten aber hat sich die noch weniger reizende Gazetamponade bewährt, die etwa 3 Wochen lang fortgesetzt wird. 4. Bei hochgradiger Erkrankung einer Seite und beim Versagen der anderen Methoden kommt die möglichst vollständige Entrippung der kranken Seite in Frage, ein großer Eingriff, der aber auch von heruntergekommenen Menschen gut ertragen werden kann. Zwei verzweifelte Fälle, von denen einer beschrieben wird, wurden durch die Operation geheilt und bazillenfrei. Das sind ebenso wie die geheilten Pneumothoraxfälle Reingewinne. Verf. schließt mit dem Wunsch, daß die praktischen Ärzte ihr Augenmerk immer mehr auf sonst verlorene schwere Lungentuberkulosen richten, die nur mechanisch durch operatives Vorgehen beeinflußt und oft noch zur Heilung gebracht werden können. Brecke (Ueberruh).

VI. Kasuistik.

M. Marshall: A case of acute miliary tuberculosis, showing the blood picture of an acute myelogenous leukemia. (Arch. of Intern. Med., 1915, Vol. XVI, No. 6, p. 1045.)

Es handelt sich um eine 52jährige Frau, in deren Familie Tuberkulose noch nicht vorgekommen sein soll. Die Krankheit begann allmählich mit zunehmendem Krankheitsgefühl, steigendem remittierenden Fieber, vereinzelten Schüttelfrösten. Die Blutuntersuchung, die am zweiten Tag ausgeführt wurde, ergab 3000000 Erythrozyten, 16480 Leukozyten und 85% Hämoglobin.

Verf. sah den Fall etwa einen Monat nach Beginn der Krankheit zum erstenmal. Die physikalische Untersuchung zeigte außer einer deutlichen Anämie und einer gut palpablen, aber nicht wesentlich vergrößerten Milz nichts Auffälliges. Damals waren die Blutwerte: 1320000 rote, 23840 weiße Blutkörperchen und 20% Hämoglobin. Wegen des anhaltenden, unregelmäßigen Fiebers, der schnell zunehmenden Anämie und des Fehlens irgendwelcher lokalen Erscheinungen machte Verf. die Diagnose einer Streptokokkensepsis. Die Blutkulturen ergaben aber ein negatives Resultat.

Die Patientin starb ungefähr 30 Tage nach Beginn der Krankheit. Zwei Tage vor dem Tode waren die Blutwerte: Ausstrich: Polynukleäre Leukozyten 42,5%; Lymphozyten 4%; große mononukleäre Zellen 18,5%; Myeloblasten 2,4%; Prämyelozyten 1,8%; Myelozyten 30,4%; also myelozytische Formen zusammen 30,4%; außerdem fanden sich 2 kernhaltige rote Blutkörperchen.

Bei der Autopsie ergab sich folgender Befund, der direkt zu den Blutveränderungen überleitete: Primäre Tuberkulose der Bronchialdrüsen, abgeheilte Tuberkulose in der rechten Lunge, Miliartuberkulose mit Herdnekrosen in Lunge, Leber, Milz und Knochenmark; kalte Abszesse in den Bronchialdrüsen mit sekundärer pyogener Infektion und Durchbruch der Abszesse in die Vena pulmonalis. Ältere miliare Tuberkel fanden sich in der Niere und multiple Thrombosen in Lungenvenen, Vena portae und Ovarialplexus. Rippen und Wirbel zeigten nichts; das Knochenmark war trocken und spärlich. Mikroskopisch fanden sich miliare Tuberkel in Lungen, Leber, Milz und Nieren. Diese lassen sich beschreiben als miliare Herde von Koagulationsnekrosen, die Kolonien von Tuberkelbazillen enthielten. Das Knochenmark wies keine roten Markzellen auf; es fanden sich auch hier kleine Herde von Koagulationsnekrose und Verkäsung, sowie zahlreiche atypische Myelozyten und Myeloblasten.

Verf. geht dann auf das eigenartige Blutbild ein, das nicht zur Tuberkulose paßte. Die Klassifizierung der Zellen war schwierig, sie wurde nach dem Schema von Pappenheim gemacht.

Verf. gibt noch eine Übersicht über die bisher bekannten Fälle von Tuberkulose, die das Blutbild einer Leukämie zeigten.

Auf Grund dieser Untersuchungen glaubt sich Verf. zu dem Schluß berechtigt, daß viele Fälle der sogenannten akuten Leukämie nichts sind als Infektionen mit ungewöhnlichem Leukozytenbefund. Soper (Saranac Lake, N.Y.).

Carl Vernon Weller: Two additional cases of miliary tuberculosis of the placenta with clinically latent tuberculosis of the mother. (Arch. of Intern. Medic., April 1916, Vol. XVII, No. 4, p. 509—515.)

Verf. beschreibt zwei Fälle von Plazentartuberkulose, bei denen die Mutter klinisch keine Zeichen von Tuberkulose aufwies und die Plazentartuberkulose nur mikroskopisch gefunden wurde. Im ersten Falle ergab auch die Vorgeschichte nichts von Tuberkulose, diese mußte erst während der Schwangerschaft entstanden sein, und sie wurde nach der Geburt des Kindes wieder latent. Der Fall zeigt, daß auch bei inzipienter, klinisch noch nicht feststellbarer Tuberkulose Bazillen ins Blut übergehen, die eine Plazentartuberkulose und damit plazentare Infektion des Fötus verursachen können. In dem zweiten Falle bestanden zur Zeit der Aufnahme auch keine Zeichen von Tuberkulose, aber die Patientin gab später zu, früher wegen Tuberkulose behandelt worden zu sein; nach der Geburt wurde die Tuberkulose wieder manifest. Verf. ist auf Grund dieser Beobachtungen geneigt, anzunehmen, daß die Plazentartuberkulose und damit die kongenitale Tuberkulose der Frucht häufiger vorkommt, als allgemein angenommen wird. Stern (Straßburg).

P. Carlsson-Lund: Zur Kasuistik der tuberkulösen Dünndarmstrikturen. (Beiträge zur klin. Chir., Tübingen 1916, Bd. 99, Heft 2, S. 455.)

Mitteilung von 4 Fällen aus der chirurgischen Klinik in Lund. Die Pathologie und Klinik der ziemlich selten vorkommenden Erkrankung wird näher erörtert. W. V. Simon (Frankfurt a. M.).

Alvares Correa: Rheumatismus tuberculosis articularis et abarticularis. (Nederlandsch Maandschrift voor verloskunde en vrouwenziekten en voor kindergeneeskunde, 1916, V. 3., 7 Seiten.)

Ein sechsjähriger Knabe bekam eine rechtsseitige Coxitis. Er wurde vier Jahre hindurch mit Distraktionsapparat, später mit Gips und mit einem Stützapparat behandelt. Sechzehn Jahre hat er mit einer beträchtlichen Verkürzung des Beines ohne Beschwerden gehen können, als die rechte Hüfte wieder schmerzhaft zu werden anfing.

Bei der Röntgenuntersuchung fand sich im Trochanter ein Knochenherd. Eine Flexionskontraktur des Kniegelenks wurde durch suprakondyläre Osteotomie beseitigt und der Knochenherd ausgekratzt. Sofort darauf entwickelte sich eine Entzündung des linken Talocruralgelenkes; ein tuberkulöser Rheumatismus unter dem Bilde eines akuten Rheumatismus; mehrere Gelenke wurden ergriffen. Zwei Monate nach der Operation entstand eine sehr bedrohliche akute Perikarditis, die aber nach wenigen Tagen in Heilung überging. Zweimal hatte er nachher noch gleich schnell verlaufende pleuritische Exsudate. Der Patient wurde geheilt, aber die Fistel hat sich nicht geschlossen. Dieses Krankheitsbild zeigt genau den von Poncet beschriebenen Rheumatismus tuberculosus abarticularis.

Vos (Hellendoorn).

B. Tuberkulose anderer Organe.

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

P. W. Nathan: Mechanics and pathology of tuberculous hip disease in their relation to their diagnosis and treatment. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1915, Vol. LXIV, No. 21, p. 1732.)

Verf. zieht folgende Schlüsse aus einer Reihe von 200 Fällen von Tuberkulose der Hüfte, welche er auf das Endresultat, d. h. auf die Funktionsfähigkeit im Mannesalter, untersucht hat:

Die Tuberkulose der Hüfte ist eine zerstörende Krankheit, welche fast immer zu einer bedeutenden Schädigung der Gelenkstruktur führt. Vorläufig gibt es keine Behandlungsmethode, welche dem zerstörenden Prozeß und der dauernden Schädigung der Gelenkfunktion vorbeugt. Daher sollte man die Behandlungsmethode wählen, welche das leistungsfähigste Bein, ohne Rücksicht auf Gelenkbewegungsfähigkeit oder Verkürzung des Gliedes,

gewährleistet. Trotz ihrer Mängel ist die Behandlung mit dem kurzen Gipsährenverband doch die beste, wenn sie wissenschaftlich ausgeführt wird.

Soper (Saranac Lake, N.Y.).

H. J. Gauvain: Crippled tuberculous children I. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Jan. 1916, Vol. X, No. 1, p. 12.

Gauvain ist der verdienstvolle und angesehene Leiter des Lord Mayor Treloar Cripples' Hospital and College zu Alton (Hampshire). Sein Name ist auch in Deutschland bekannt, und wir haben hier wiederholt Veröffentlichungen von ihm besprochen. Die vorliegende Arbeit bringt lehrreiche Betrachtungen über gewisse Grundsätze zur Verbesserung der Deformierung bei tuberkulöser Erkrankung der Wirbelsäule und der Gewebe. Gauvain spricht aus großer Erfahrung; man wird seinen durch sehr schöne Abbildungen erläuterten Ausführungen gern folgen. Auf Einzelheiten wollen wir hier nicht eingehen. Gauvain ist der Ansicht, daß man mit einem wohlüberlegten, grundsätzlich konservativen Verfahren in einem gut gelegenen und eingerichteten Krankenhaus ebenso gute Erfolge erreichen könne wie sie von Rolliers Heliotherapie im Hochgebirge berichtet werden. Er bespricht zunächst die Tuberkulose der Wirbelsäule und die Mittel und Wege, die drohenden Verkrümmungen zu verhüten und auszugleichen. In einem zweiten Artikel will er die Tuberkulose des Hüftgelenks im gleichen Sinne eingehender behandeln.

Meißen (Essen).

H. J. Gauvain: Crippled tuberculous children. II. (Brit. Journ. of Tuberculosis, April 1916, Vol.X, No.2, p.51.)

Die Abhandlung ist die Fortsetzung obiger Veröffentlichung im Januarheft des Brit. Journ. of Tuberculosis. Gauvain beschäftigt sich in diesem zweiten Teil mit der tuberkulösen Erkrankung des Hüftgelenks bei Kindern. Seine Grundsätze sind die gleichen wie für die Tuberkulose der Wirbelsäule, d. h. er empfiehlt ein wohlüberlegtes konservatives Verfahren in einem gut gelegenen und gut eingerichteten Krankenhaus, wobei natürlich operative Eingriffe nicht ausgeschlossen sind. Wir können auf die mit schönen Abbildungen erläuterte Darstellung nicht näher eingehen. Gauvain zeigt an Beispielen, wie sehr große Formveränderungen und Entstellungen am Hüftgelenk durch geeignete orthopädische Vorrichtungen ohne Operation doch noch ausgeglichen werden können. Der Aufsatz ist lehrreich, zumal im Hinblick auf die bei uns sicher wieder einmal weit übertriebene Wertschätzung der Erfolge des Hochgebirges. Gauvain hat wiederholt betont, daß Rollier seine zweifellosen Erfolge viel weniger der Hochgebirgssonne als eben der auch von ihm geübten konservativen Methode verdankt. Diese erfordert natürlich Geduld, aber davon hat man im Hochgebirge unvergleichlich mehr als anderswo: Es muß eben etwas Besonderes dabei sein, die nüchterne Überlegung tuts nicht.

Meißen (Essen).

III. Tuberkulose der anderen Organe.

Leopold Casper: Über Nierentuberkulose. (Tuberculosis 1916. XV. 1.)

Die Ärzte haben gelernt, die Nierentuberkulose häufiger und früher zu diagnostizieren, die Krankheit gehört heute zu den geklärtesten Erkrankungen. Der primäre Herd der Tuberkulose ist meistens das Parenchym der Niere, nur ausnahmsweise erfolgt die Infektion der Niere aszendierend und beinahe nur dann, wenn der primäre Herd im Genitale sitzt. Herde am Ureterostium der Blase sind sekundär und von der Niere fortgeleitet. Möglich ist eine gleichzeitige Erkrankung in Niere und Genitale. Das subjektive Befinden kann bei Nierentuberkulose ganz gut sein oder ein unbestimmtes Krankheitsgefühl vorhanden sein. Die Niere kann schmerzhaft sein auf Druck, das ist aber selten der Fall; das Organ ist durchaus nicht immer palpatorisch vergrößert bei der Erkrankung, die Palpation ist überdies eine unzuverlässige Untersuchungsmethode der Nieren. Blut im Harn ist als Hinweis wertvoll, aber nicht pathognomonisch; Eiter im Harn ist das konstanteste Symptom bei der N. T. vom dünnen Schleier einiger Leukocyten bis

zum dicken lehmigen Aussehen des Urins. Man muß die Tuberkelbazillen nachweisen, mikroskopisch oder durch das Tierexperiment. Man muß natürlich vorher andere Harnerkrankungen mit Blut und Eiter, wie z. B. Cystitis, wo Blasenspülungen gut einwirken, oder Steine der Blase und Niere (Blutung nach Anstrengung), Tumoren der Blasen (Zystoskop!), der Niere, essentielle Nierenblutungen nach Möglichkeit ausschließen. Ausnahmefälle, wo es sich nur um eine Ausscheidungstuberkulose der Nieren anderweitiger Tuberkuloseherde im Körper handelt und dadurch der Bazillennachweis positiv wird oder umgekehrt, wo bei abgeschlossenen Nierentuberkulosen (z. B. stricturierter oder abgeknickter Ureter) das kranke Organ keinen Abfluß hat, und der Bazillennachweis negativ wird, sind denkbar, aber selten. Deshalb muß man weiter forschen, wo der Prozeß sitzt, in der Blase, in der Niere, in welcher Niere oder in beiden Nieren. Alle diese Fragen lösen der sachverständige Gebrauch des Zystoskops, des Ureterkatheterismus. Auf internem Wege Nierentuberkulose zur Heilung zu bringen, ist nicht gelungen. Die einzig vernünftige Therapie jedes operablen Falles ist die Exstirpation. Nun erörtert der Autor kurz die Operabilität der Fälle und empfiehlt für die Ausführung der Operation bei der schwierigen Nachbehandlung des Ureters die Diathermie. Mankiewicz (Berlin).

C. Augustus Coleman-Daylon, Ohio: Observations on the pathology, diagnosis and treatment of tuberculosis of the kidney. (The Urologic and Cutaneous Review. 1916. April, p. 196.)

Coleman beklagt, daß von den Ärzten trotz der Fortschritte der Nierenpathologie in den letzten 30 Jahren so viele Irrtümer in Erkennung und Behandlung der Nierentuberkulose vorkommen. Er erörtert darauf, wie der Tuberkelbazillus in der Niere zurückgehalten und aktiv wird und den Weg, auf dem der Organismus die Stelle für seine Entwicklung erreicht. Tuberkelbazillen in den Nieren, z. B. bei Lungentuberkulose, brauchen keine Erkrankung zu verursachen, es gehört zur Erkrankung ein Locus minoris resistentiae, z. B. Trauma oder Hyperämie der überanstrengten gesunden Niere bei Erkrankung der anderen Niere, Anomalien der Blutgefäße. Von 26 Autopsien der Nierentuberkulose zeigten 16 Blutgefäßanomalien der meist befallenen R-Niere. Da 70% aller Kinder Tuberkulose haben, können leicht Tuberkelbazillen in den Blut- oder Lymphstrom und in die Niere gelangen. In bezug auf Aszendenz und Deszendenz der Tuberkulose im Harntraktus tritt C. für die Möglichkeit der Aszendenz ein. In der Pathologie unterscheidet C. bei der Nierentuberkulose die miliare, die noduläre, die kavernöse und die ulzerative (meist der Papille) Form. Über die Symptomatologie bringt C. nichts neues, seine meisten Patienten wiesen zuerst Blasenreizung auf. Der Autor meint, fast alle Diagnosen werden häufiger gestellt bei den üblichen Klagen, als die Diagnose der Nierentuberkulose z. B. Cystitis, Lumbago, Uterusverlagerungen, Nierensteine usw. Chemische, mikroskopische Analyse des Harns, eventuell mit Tierversuch, Cystoskopie, Ureterkatheterisation, Radiographie, Pyelographie, Nierenfunktionsprüfungen aller Art, lumbare Inzisionen müssen sinngemäß für die Diagnose verwandt werden. Die einzig richtige Therapie ist die Nephrektomie, natürlich nach sicherer Diagnose. Nur bei schlechtem Allgemeinbefinden oder bei schwerer Affektion beider Nieren soll man sie unterlassen. Auf die Nachblutung und die Behandlung des Ureters wird besonders aufmerksam gemacht. Nach der Operation sollen alle Hilfsmittel der Therapie, insbesondere auch Tuberkulin angewandt werden. Mankiewicz (Berlin).

Richard Sulek: Tuberkulose und Schwangerschaft. (I.-A.-Dissertation, Straßburg 1916.)

Die Arbeit des Verf. stammt aus der Klinik H. W. Freund-Straßburg. Verf. berichtet über 38 Fälle, bei denen wegen Tuberkulose der Abort ausgeführt wurde, in 32 Fällen gleichzeitig die Tubensterilisation, sowie über 37 Fälle latenter Tuberkulose, die ein Eingreifen nicht erforderten. Er kommt auf Grund seines Mate-

rials zu dem Schluß, daß Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett den mit einer latenten Tuberkulose behafteten Körper ebensowenig schädigen wie den gesunden, daß aber die Unterbrechung der Schwangerschaft bei manifester, aktiver Lungentuberkulose, in welchem Monat es auch sei, unbedingt vorgenommen werden müsse, weil die Schwangerschaft auf sie einen ungünstigen Einfluß ausübt. Verf. geht noch auf die Indikationsstellung und die von Freund angegebene Operationsmethode näher ein. Stern (Straßburg).

Max Kröner-Rostock: Beitrag zur Therapie der Genitaltuberkulose. (Archiv f. Gynäkologie, Bd. 105, H. 2, 1916, S. 169.)

Da die „Ansichten der Gynäkologen über die klinische Dignität der Genitaltuberkulose und ihre Therapie" noch immer weit auseinandergehen, hat K. 32 Fälle von operierter Genitaltuberkulose, die 1911 bis 1914 in Sarweys Rostocker Universitätsklinik nach einheitlichen Grundsätzen behandelt waren, bearbeitet und seine Ergebnisse mitgeteilt: Die 32, meist im Alter von 31—40 Jahren stehenden Frauen mit operativ bestätigter Genitaltuberkulose (32 unter 228 Frauen mit schwerer entzündlicher Adnexerkrankung = 14%) boten an klinischen Erscheinungen wenig typisches; weder hereditäre Belastung, noch anamnestische Daten, noch Menstruationsstörungen waren einheitlich, auffällig aber die „geringe Fertilität" (14 von 21 verheirateten waren ganz steril) und die „starken Beschwerden mit erheblicher Beeinträchtigung ihres Wohlbefindens und ihrer Arbeitsfähigkeit". Stets waren beide Tuben tuberkulös verändert, 17 mal das Endometrium; in 11 = 35,5% der Fälle bestand auch eine Peritonealtuberkulose, teils primär, teils sekundär, die allein schon ante operationem eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich machte. — Hinsichtlich der Therapie tritt K. unter ausführlicher Begründung für die radikale operative Exstirpation der erkrankten Organe mittelst des abdominalen Fascienquerschnittes in fieberfreier Zeit ein und erzielte damit bei nur 3,1% primärer Mortalität und 25 persönlichen Nachuntersuchungen stets glatte Heilung und Arbeitsfähigkeit, sowie in 18 Fällen sog. Dauerheilung.

Aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen zieht Kröner selbst folgende Schlüsse:

1. Die Genitaltuberkulose, welche häufig unter dem Bilde der entzündlichen Adnexerkrankung ausgedehnte Zerstörungen der Genitalorgane mit großer Pyosalpinx und Pyovarien verursacht, ist keineswegs als nebensächliche, untergeordnete Organerkrankung anzusehen, sondern verursacht häufig ein recht schweres Krankheitsbild und birgt ständig für den Träger die Gefahr des Übergreifens auf andere Organe per contiguitatem und der Miliartuberkulose.

2. Aus diesen Gründen ist eine radikale Entfernung der tuberkulösen Genitalorgane anzustreben, solange die Genitalerkrankung das Krankheitsbild beherrscht. Das geschieht am besten und sichersten durch die Laparotomie, bei welcher stets beide Tuben, beide Ovarien und der Uterus bis zur Cervix mitzunehmen sind. Nur ausnahmsweise können Uterus und ein Ovar zurückgelassen werden.

3. Diese Methode garantiert in den meisten Fällen eine rasche und vollständige subjektive Heilung im Sinne der Arbeitsfähigkeit und des körperlichen Wohlbefindens und ein objektiv einwandfreies Resultat. Wegscheider (Berlin).

VERSCHIEDENES.

Der **Neubau der Heilstätte Holsterhausen** bei Werden ist am 11. Oktober feierlich eröffnet worden. An Stelle des durch Kriegsdienst verhinderten Chefarztes Prof. Dr. Köhler leitet Dr. Effner die Anstalt. Eine von Köhler verfaßte Festschrift wird später besprochen werden.

In einem **Aufruf zur Sammlung von Gaben für Errichtung eines Erholungsheims für Tuberkulöse im Kanton Zürich** macht der Präsident der Zürcher Liga gegen die Tuberkulose, Dr. med. E. Bachmann-Zürich, in der Neuen Zürcher Zeitung vom 3. Juli auf einen wunden Punkt in der Tuberkulosefürsorge aufmerksam:

„An dieser Stelle wurde schon wiederholt auf die Notwendigkeit der Schaffung von Erholungsheimen für Tuberkulöse hingewiesen. Diese Notwendigkeit zu begründen, erscheint fast überflüssig. Es ist eine ständige Sorge der Fürsorgestellen und nicht zum mindesten auch der Ärzte, wo sie ihre an offener Tuberkulose leidenden Leute, die im allgemeinen ihrer Beschäftigung nachgehen, aber einmal im Jahr für kürzere oder längere Zeit erholungsbedürftig sind, hinschicken können. Der gewissenhafte Arzt ist ratlos, weil solche Gelegenheiten sich nicht bieten; der Patient aber behilft sich selbst und geht dahin, wo er seinen Mitteln entsprechend hofft, die nötige Erholung zu finden.

Jeder Arzt, der viel mit Lungenkranken verkehrt, könnte Dutzende von Beispielen anführen, wo Leute mit offener Lungentuberkulose an Kurorten und in Hotels sich aufhalten, die offiziell keine Lungenkranken aufnehmen.[1])

Diese bedauernswerten Kranken, die meistens nicht die Mittel haben, in luxuriösen Privatsanatorien sich aufzuhalten, haben sicherlich in erhöhtem Maße noch mehr als andere das Recht, ein Plätzchen an der für sie so notwendigen Sonne zu beanspruchen, und doch wird es ihnen in offizieller Form verweigert.

Bei unserm ständigen Suchen nach Kurgelegenheiten für solche Kranke haben wir die bittere Erfahrung machen müssen, daß es leichter ist, Tausende von erholungsbedürftigen Kriegsgefangenen in unserer Schweiz unterzubringen, als einem einzigen an offener Tuberkulose Leidenden eine Kurgelegenheit außerhalb eines Sanatoriums zu beschaffen. Jedermann wird das Liebeswerk, das unsere Schweiz gewissermaßen als eine Mission gegenüber den kriegführenden Staaten vollbringt in vollem Umfang gutheißen; aber es ist doch wohl die Frage erlaubt, ob denn, wo jetzt so viele Hände sich rühren, um den traurigen Opfern dieses Krieges zu helfen, sich niemand finden sollte, der auch für diese große Kategorie Kranker ein offenes Herz hätte.

Die kantonale Tuberkuloseliga ging dieses Jahr von der Ansicht aus, daß es unter den gegenwärtigen Verhältnissen sicherlich ein Hotel, ein Kurhaus oder sonst ein geeignetes Objekt geben sollte, das sich gerne bereit finden würde, solche Kranke aufzunehmen: denn schon die Liga allein mit ihren vielen Fürsorgestellen würde ein solches Haus beständig füllen. Wir haben den offiziellen Weg beschritten, und niemand will von unseren Kranken etwas wissen, auch an Orten, wo wissentlich jedes Jahr massenhaft Tuberkulöse Erholung suchen. Man begreift das Dringliche unseres Bestrebens; aber über das Mitleid bringt man es nicht hinaus.

Unsere Volkssanatorien sind überfüllt, Wochen und Monate müssen die Kranken auf Aufnahme warten, dringend wäre die Herausnahme aus ihrem Milieu; aber wohin sollen wir sie einstweilen versorgen? Wir wissen es nicht. Unsere Mittel sind noch zu gering, um selbständig an die Lösung dieser Aufgabe heranzutreten, und doch drängt sie gebieterisch dazu.

Wie klein müssen wir den Erfolg der Aufklärung noch einschätzen, solange die Bazillenfurcht es verhindert, ich möchte sagen offiziell, an geeigneten Orten gutgeleitete Erholungsheime einzurichten. Die genannten Kranken müssen gezwungenermaßen ihr Leiden verheimlichen; aber lieber duldet man in dieser Beziehung oft die bedenklichsten Mißstände, als daß man die Hand böte zur Besserung dieser Verhältnisse.

Für die Patienten der Fürsorgestellen kommen keine weit entlegenen Orte in Betracht, wo die Fahrt allein schon den sauer ersparten Groschen verzehrt. Am meisten frequentiert sind natürlich die billigen Kurgelegenheiten, wo sehr häufig die einfachsten Begriffe von Hygiene unbekannte Dinge sind.

[1]) Genau so wie in unseren deutschen Kurorten. L. R.

Wenn wir in der Schweiz mit 80000 Menschen rechnen, die an offener Tuberkulose leiden, so sollte man sich doch nicht der Einsicht verschließen, daß es schon vom rein praktischen, geschweige denn menschlichen Standpunkt aus dringend geboten ist, diesen Gliedern unserer menschlichen Gesellschaft das ihnen zustehende Recht, auch für ihren kranken Körper die so notwendige Erholung zu suchen, nicht zu nehmen.

Die Größe der obigen Zahl muß jedem Einsichtigen klar zum Bewußtsein bringen, daß diese Kranken zur Selbsthilfe greifen müssen, wenn es überall heißt, Tuberkulöse werden nicht aufgenommen.

So ungefährlich diese Kranken, die wissen, wie sie sich den Gesunden gegenüber zu verhalten haben, sind, wenn sie sich in einem ihrer Krankheit in hygienischer Beziehung angepaßten Milieu aufhalten, so verhängnisvoll kann ihre Krankheit für die Gesunden werden, solange dieses heutige System der Selbsthilfe fortbesteht.

So geht an alle die Aufforderung, uns in der Verwirklichung unserer Aufgabe, der Schaffung eines Erholungsheimes für Tuberkulöse nach Kräften zu unterstützen, und hoffen wir gerne, daß die Opferfreudigkeit, die sich jetzt in so hohem Maße betätigt, auch unseren Bestrebungen zugute kommen möge."

Tuberculosis in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. 29. VI. 1925, p. 969.)

Das Gesundheitsamt der Stadt Boston hat kürzlich eine statistische Übersicht über die Verhältnisse der Tuberkulose bei der Einwohnerschaft veröffentlicht. Hiernach zeigen die Todesfälle durch Lungen- und Kehlkopftuberkulose eine langsame, aber stetige Abnahme. Die Todesziffer auf 10000 Lebende berechnet war 25,06 im Jahr 1900 bei einer Bevölkerung von 561892, und 13,82 im Jahr 1915 bei einer Bevölkerung von 748431. Man hat allmählich eine Art von Meldepflicht eingeführt, und es wird angegeben, daß sie gut erfüllt werde. Die Zahl der Lungen- und Kehlkopftuberkulösen ist zurzeit wahrscheinlich nicht höher als 7000 und sicher nicht niedriger als 6000. Die Krankenhaus-Einrichtungen werden als befriedigend angegeben, und es gebe keine hilflos vernachlässigten Fälle. Die allgemeine Kenntnis und Belehrung über die Tuberkulose habe sich günstig gestaltet und verbessert, und die im eigenen Hause behandelten Kranken seien gut versorgt. Das klingt ziemlich optimistisch, und es soll uns freuen, wenn es in der Tat so ist. Die staatlichen Heilstätten von Massachusetts, welchem Staate auch Boston angehört, haben wir in der Zeitschrift wiederholt erwähnt und besprochen. Meißen (Essen).

Cincinnati and Tuberculosis. (Boston Med. and Surg. Journ., 15. VI. 1916, p. 887.)

Die Statistik hatte ergeben, daß die Stadt Cincinnati mit der Tuberkulosetodesziffer 50% über dem Durchschnitt der Vereinigten Staaten stand, und daß sich auch keine Abnahme zeigte. Darauf ordnete das Gesundheitsamt (United States Public Health Service) eine Erhebung an, und es wurden 19932 Arbeiter in 154 Fabriken und Werkstätten untersucht. Es ergab sich ein naher Zusammenhang zwischen Armut und Tuberkulose. Schlechte Wohnungen, Trunksucht, unregelmäßige Beschäftigung, erbliche Belastung, ungeregelter Haushalt kamen als weitere Ursachen hinzu. Als wichtiger Faktor erscheint auch die Rasse: Iren, Skandinavier, Deutsche sowie Neger haben eine höhere Sterblichkeit als Italiener und Juden. Dies zeigt sich auch in den andern amerikanischen Städten. Von diesen haben im übrigen die mit rasch zunehmender Bevölkerung eine geringere Tuberkulosesterblichkeit als die mit nur langsam wachsender Einwohnerzahl, zu denen auch Cincinnati gehört. Man glaubt, daß diese Erscheinung mit der großen Zahl von bessern und gesündern Wohnhäusern zusammenhängt, die in aufblühenden Städten errichtet werden. Meißen (Essen).



Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.



Band 26. · **Heft 6.**

ZEITSCHRIFT FÜR TUBERKULOSE.

HERAUSGEGEBEN VON

G. GAFFKY, M. KIRCHNER, F. KRAUS, W. v. LEUBE, J. ORTH, F. PENZOLDT

Redaktion: A. KUTTNER, L. RABINOWITSCH.

I. ORIGINAL-ARBEITEN.

XXII.

Chlor-m-Kresole (Sagrotan) und Sputumdesinfektion II.

(Aus dem hygienischen Institut der Universität Freiburg i. B.)

Von

Professor Dr. Max Schottelius.

Zur Desinfektion von tuberkulösem Sputum habe ich das Chlor-m-Kresol „Sagrotan" empfohlen.[1]) Inzwischen ist die von mir angegebene Methode in den Lungenheilstätten Friedrichsheim und Louisenheim, sowie in dem Sanatorium Wehrawald geprüft. Den Direktoren dieser Anstalten, Herrn Medizinalrat Dr. Curschmann und Herrn Direktor Dr. Lips bin ich für ihre freundliche Unterstützung dieser Untersuchungen zu großem Dank verpflichtet.

Herr Medizinalrat Dr. Curschmann schreibt:

Tierversuche mit Sagrotanlösung.

I. Versuch.

Sputum wurde in der Taschenspuckflasche mit der gleichen Menge 20 %iger Sagrotanlösung aufgefangen und zwar von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens, blieb dann bis abends 6 Uhr stehen bis zur Verimpfung. Sputumsagrotangemisch enthielt also 10 % Sagrotan. Sämtliche verwandten Sputa enthielten reichlich Tuberkelbazillen im mikroskopischen Bild.

21. 6. 16. Sputum F.L. 8274. Tier I. 1 ccm Sputumsagrotangemisch subkutan (Sputum z. T. noch zusammenhängend, nicht abgespült).
3. 8. 16. Tuberkulin-Intrakutanreaktion negativ.
9. 10. 16. Tier getötet. Sektionsergebnis: keine Spur von Tuberkulose.
21. 6. 16. Tier II auf gleiche Art mit demselben Sputum 1 ccm infiziert.
3. 8. 16. Tuberkulin-Intrakutanreaktion negativ.
9. 10. 16. Getötet. Sektionsergebnis: an Impfstelle keine Tuberkulose, auch keine Lymphdrüsen in der Umgebung. In Leber und Milz vereinzelte graue Knötchen ohne Verkäsung. Im Ausstrich keine Tub.-Baz. zu finden. In Lunge reichlich große graue Knoten mit hyal. Hof.[2])

---

[1]) Diese Ztschr. Bd. 25, Heft 5 S. 321. 1916.

[2]) Die Untersuchung dieser „Knötchen", in denen weder in Friedrichsheim noch hier Tuberkelbazillen mikroskopisch nachzuweisen waren, wurde freundlichst von Herrn Professor Dr. Schlegel, Direktor des tierhygienischen Institutes übernommen. Derselbe schreibt:

„Alle Lungenlappen des Meerschweinchens sind von zahlreichen wickenkorngroßen grauweißen derben, über die Oberfläche halbkugelig vorspringenden Knötchen durchsetzt, die auf der

Kontrolltiere. Dasselbe Sputum ohne Sagrotan.

21. 6. 16. Tier III. 1 ccm.
3. 8. 16. Intrakutanreaktion stark positiv.
24. 9. 16. spontan †. Sektionsergebnis: Tub. der Milz, Leber und Lunge.
Tier IV ebenso infiziert am gleichen Tage und mit der gleichen Menge Sputum.
30. 9. 16. spontan †. Sektion: Tub. der Impfstelle und Lymphdrüsen. Konfluierende Tub. der Leber und Lunge, reichlich Tuberkel in der Milz.

II. Versuch.

Sputum A.Schw. 8328 mit reichl. Tub.-Baz. im mikrosk. Bild wird mit gleichen Teilen 20 %iger Sagrotanlösung in Bettspuckglas aufgefangen (also 10 % Sagrotan in Sputumsagrotangemisch) von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens und bleibt bis zur Verimpfung um 6 Uhr abends ruhig stehen.

21. 6. 16. Tier V. 1 ccm Sputum-Sagrotangemisch subkutan.
3. 8. 16. Intrakutanreaktion negativ.
6. 10. 16. Getötet. Sektion: keine Spur von Tuberkulose.
21. 6. 16. Tier VI. 1 ccm Sputum-Sagrotangemisch subkutan.
3. 8. 16. Intrakutanreaktion negativ.
6. 10. 16. Getötet. Sektion: keine Spur von Tuberkulose.

Kontrolltiere. Dasselbe Sputum ohne Sagrotan.

21. 6. 16. Tier VII. 1 ccm Sputum subkutan.
3. 8. 16. Intrakutanreaktion nicht stark positiv.
5. 10. 16. Getötet. Sektion: Geschwür an Infektionsstelle, Drüsen in der Umgebung geschwollen. Milz und Leber mäßig mit Tuberkeln durchsetzt, in Lunge einzelne (Tub.-Baz. nachgewiesen).
21. 6. 16. Tier VIII. Mit demselben Sputum subkutan infiziert.
3. 8. 16. Intrakutanreaktion schwach positiv.
5. 10. 16. Getötet. Sektion: Geschwür an Infektionsstelle, Schwellung der Lymphdrüsen. Milz, Leber, Lunge gleichmäßig mit Tuberkeln durchsetzt.

III. Versuch.

4 Sputa (Wg, Ld, Hm, Hf sämtlich reichlich Tuberkelbazillen enthaltend) werden von morgens 8 Uhr bis abends 8 Uhr aufgefangen, zusammengeschüttet und mit gleichen Teilen 20 %iger Sagrotanlösung (also 10 % Sagrotan im ganzen Gemisch) 2 mal 24 Stunden stehen gelassen und dann auf

28. 7. 16. Tier IX, Tier X, Tier XI je 1 ccm subkutan verimpft.
28. 8. 16. Intrakutanreaktion negativ.
10. 10. 16. Getötet. Sektion: Keine Spur von Tuberkulose.

Schnittfläche ein speckiges homogenes glattes hellgelbes Aussehen zeigen und gegen das sonst normale Lungengewebe deutlich abgegrenzt erscheinen. Die peribronchialen zwischen beiden Lungen und über der Herzbasis gelegenen Lymphknoten stellen ein haselnußgroßes graugelbes derbes höckeriges Geschwulstpaket vor, das aus zahlreichen wickenkorngroßen agglomerierten Einzelknötchen zusammengesetzt ist.

Geeignete Lungenwürfel wurden auf dem Gefriermikrotom geschnitten und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt, worauf die histologische Untersuchung in den Knötchen ein mäßig entwickeltes bindegewebiges Stroma ergab, in dessen Hohlräumen massenhaft kleine Rundzellen mit chromatinreichen Kernen lagen, zwischen die sich feinste Bindegewebsfibrillen fortsetzten. Nekrose, Verkäsung, Verkalkung fehlten ebenso wie Riesenzellen und Bakterien. Mithin liegt ein kleinzelliges Rundzellen-Sarkom (Lymphosarkom), primär entstanden in den peribronchialen Lymphknoten und zahlreiche Metastasen bildend in allen Lungenlappen beim Meerschweinchen, vor."

gez.: Schlegel.

Es ist dem noch hinzuzufügen, daß die in Leber und Milz notierten grauen Knötchen ohne Verkäsung ebenfalls als metastatische Rundzellensarkome sich auswiesen.

Kontrolltiere. Dieselben Sputa ohne Sagrotan gemischt und je 1 ccm subkutan verimpft.

28. 7. 16. Tier XII. 28. 8. 16. Intrakutanreaktion nicht stark positiv.
15. 9. 16. spontan †. Sektion: großes Peritonealexsudat. Fistel an Infektionsstelle, Schwellung der Lymphdrüsen, zahlreiche Tuberkel in Milz, Leber und Lunge.
28. 7. 16. Tier XIII. 28. 8. 16. Intrakutanreaktion sehr stark positiv.
10. 10. 16. Getötet. Sektion: Eiterung an der Impfstelle, geschwollene Drüsen in der Umgebung, ziemlich reichlich Tuberkel in Milz und Leber, einzeln in Lunge. gez. Dr. Curschmann.

Demnach war die Wirkung einer 10%igen Sagrotanlösung nach 22 stündiger Einwirkungsdauer derart, daß bei Meerschweinchen eine Infektion mit Tuberkulose nicht stattfand.

Ich hatte Herrn Medizinalrat Dr. Curschmann gebeten, eine 10% Sagrotanlösung auf das Sputum wirken zu lassen, weil ich durch die mit so großer Sicherheit vorgetragenen Angaben Kirsteins an meinen eigenen Beobachtungen irre geworden war und auf jeden Fall eine unbedingt sichere Abtötung der Tuberkelbazillen durch Sagrotan erzielen wollte.

Im Sanatorium Wehrawald dagegen wurde unter Leitung des Direktors dieser Anstalt, Herrn Dr. Lips mit einer 5%igen Sagrotanlösung gearbeitet. Über den Ausfall seiner an 12 Meerschweinchen vorgenommenen Versuche schreibt Herr Dr. Lips:

„Morgen (am 16. X.) gehen die vor zweieinhalb Monaten injizierten Meerschweinchen an das tierhygienische Institut ab. Sie sind injiziert mit je 2 ccm Sputum von Sterbenden und stets fiebernden Schwerkranken, das bei der mikroskopischen Untersuchung massenhaft Tuberkelbazillen enthielt. Das Sputum wurde 24 Stunden gesammelt und 24 Stunden der gleichen Menge 10%igem Sagrotan ausgesetzt.

An den Tieren hat sich während der bisherigen Beobachtungszeit keine Veränderung gezeigt, sie waren stets munter und hatten dieselbe Freßlust; die Zahl hat sich um mehrere Junge vermehrt.“ gez. Dr. Lips.

Der Bericht über die Obduktion dieser Tiere lautet:

Von Dr. Lips aus Wehrawald bei Todtmoos wurden gestern (18. X.) dem tierhygienischen Institut als Expreßgut 12 Meerschweinchen zugesandt, welche wir im Auftrage des Herrn Geh. Hofrat Professor Dr. Schottelius hierselbst heute geöffnet und auf das Vorhandensein tuberkulöser Prozesse untersucht haben. Von diesen 12 Meerschweinchen erwiesen sich neun vollkommen frei von irgendwelchen Veränderungen in den Organen, in den Körperhöhlen und Organlymphdrüsen. Diese neun Meerschweinchen waren groß, fett und wie gemästet. Die übrigen drei Meerschweinchen hingegen boten ausgebreitete Tuberkulose in den Kniefalten- und Darmbein-Lymphknoten, in der Milz und in den Lungen. In den tuberkulösen Heerden aller drei Meerschweinchen wurden durch das Mikroskop ziemlich zahlreich Tuberkelbazillen nachgewiesen. gez. Schlegel.

Zu diesem Befund ist zu bemerken, daß die Tiere mit einer sehr großen Menge (2 ccm) hochvirulenten Sputums infiziert wurden. Wäre das Sputum in einem Sammelgefäß aufbewahrt gewesen, so würden sicher auch die letzten Tuberkelbazillen desinfiziert und nicht nur 9 von 12, sondern alle zwölf Meerschweinchen frei geblieben sein.



Im hygienischen Institut wurden am 25. Juni abends 2 Maßzylinder von je 500 g Inhalt mit je 100 ccm 10%iger Sagrotanlösung und 10%iger Phobrollösung beschickt. Dazu wurden in jeden Maßzylinder 100 ccm stark bazillenhaltiges tuberkulöses Sputum geschüttet, welches in beiden Fällen auf der Oberfläche der Desinfektionslösungen schwimmen blieb.

Mit diesem Sputum wurden nach 12 Stunden — am 26. Juni — vier Meerschweinchen intraperitoneal infiziert: zwei mit dem Sputum von der Oberfläche der Sagrotanlösung, die beiden andern mit dem Sputum von der Oberfläche der Phobrollösung.

Diese 4 Meerschweinchen sind in der Zeit vom 2.—24. August an ausgebreiteter Tuberkulose der Bauch- und Brustorgane eingegangen.

Am 26. Juni vormittags wurden die beiden Sputum und 10% Desinfektionsflüssigkeit enthaltenden Maßzylinder stark geschüttelt, so daß eine gleichmäßige graue ölige Flüssigkeit entstand. Mit diesem Material wurden am gleichen Tage abends 6 Uhr 12 Meerschweinchen intraperitoneal infiziert. Jedes Tier bekam mittels einer Pravazspritze 1 ccm: 6 Meerschweinchen von dem Sagrotansputum, die 6 anderen vom Phobrolsputum.

Am 6. September wurden die Tiere durch Nackenschlag getötet; der Obduktionsbefund ergab, daß bei keinem derselben irgendwelche tuberkulöse Veränderungen zu konstatieren waren. Die Meerschweinchen waren alle wohlgenährt, die Organe normal.

Gleichzeitig wurden im hygienischen Institut die beiden für Sputumdesinfektionen in Betracht kommenden Chlorkresole Sagrotan und Phobrol wiederholt miteinander verglichen, da nach den Veröffentlichungen von Kirstein[1]) wesentliche Unterschiede zugunsten des Phobrols bestehen sollen.

Beide Präparate haben ölflüssige Konsistenz, sind fast geruchlos und in Wasser in jeder Konzentration klar löslich. Die gleichen physikalischen Eigenschaften, die Kirstein nur (l. c. Seite 46) dem Phobrol zuschreibt, besitzt auch das Sagrotan.

Fügt man zu 100 g einer 10%igen Lösung der Desinfektionsmittel 100 g tuberkulöses Sputum (das von uns benützte Sputum stammte aus der hiesigen Medizinischen Klinik von verschiedenen Patienten mit offener Tuberkulose und enthielt in jedem Präparat zahlreiche Tuberkelbazillen), so sinkt das Sputum entweder zu Boden oder es bleibt auf der Oberfläche der Desinfektionsflüssigkeit schwimmen. Dasselbe geschieht, wenn man zuerst das Sputum in die Maßzylinder einfüllt und die 10%igen Lösungen des Sagrotans und des Phobrols darüber gießt: entweder bleibt das Sputum am Boden des Gefäßes haften und die Desinfektionsflüssigkeit steht klar darüber, oder das Sputum hebt sich alsbald an die Oberfläche und die klare Desinfektionsflüssigkeit liegt darunter. Ob das eine oder das andere eintritt, hängt von dem Luftgehalt des Sputums ab. Enthält das Sputum wenig oder gar keine Luftbläschen, so ist es schwerer als die Desinfektionsflüssigkeiten und bleibt am Boden liegen, andernfalls steigt

[1]) Kirstein, Über die Desinfektion phthisischen Auswurfs usw. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. V, Heft 7. 1916.



es an die Oberfläche, ganz gleich, ob man das Sputum dem Desinfiziens oder das Desinfiziens dem Sputum zusetzt.

Ausnahmsweise, wenn das spezifische Gewicht des Sputums gleich dem der 10 $^0/_0$ igen Desinfektionsflüssigkeit ist, kann es vorkommen, daß die beiden Substanzen ineinander übergehen und eine marmorierte Masse bilden. Das spezifische Gewicht des Sagrotans und des Phobrols ist nicht erheblich voneinander verschieden. Sagrotan hat bei 15° C ein spezifisches Gewicht von 1,054; Phobrol 1,115.

Läßt man die mit Sputum und Desinfiziens beschickten Maßzylinder ohne zu schütteln ruhig stehen, so verändert sich das physikalische Verhalten des Sputums zum Desinfiziens in den ersten Tagen nicht: beide Teile bleiben getrennt, nur das — und zwar sowohl beim Sagrotan wie beim Phobrol — nach 8—10 Tagen von dem an der Oberfläche schwimmenden Sputum stalaktitenartig Sputumfäden nach unten hängen und daß in den Fällen, in denen das Sputum am Boden liegt, eine schmale schleimige Grenzzone zwischen Sputum und Desinfiziens sich ausbildet.

Um in Wirkung zu treten müssen die Desinfektionsmittel mit den Bakterien in unmittelbare Berührung kommen. Das findet auf dem Wege der Diffusion statt. Eine Emanation von wirksamen Strahlen ist für die hier vorliegenden Fälle ausgeschlossen: es handelt sich immer nur um Diffusionserscheinungen. Auch bei den von Küster[1]) zuerst beobachteten Prozeß der Phenolausscheidung aus den Bakterien war der Abtötung derselben ein Zusammentritt des Phenols mit den Bakterien vorangegangen. Daher wirken auch die Chlorkresole, diese „spezifischen" Bakteriengifte — wo Begriffe fehlen stellt das Wort „spezifisch" sich ein — um so besser, je inniger sie mit den Bakterien vermengt sind. Es treten dann Veränderungen im Bakterienkörper ein, die das Erlöschen seines Lebens zur Folge haben.

Wie das geschieht, darüber liegen noch keine sicheren Beobachtungen vor, jedenfalls verläuft der Prozeß nicht so wie beim Sublimat, wo das Protoplasma der Bakterien die unlösliche Quecksilberalbuminat-Verbindung eingeht und auch nicht so wie bei der Kalkmilch, wo die Bakterienleiber von Kalkkörnchen inkrustiert werden,[2]) es ist eben ein „spezifischer" Vergiftungsprozeß, dessen Verlauf unbekannt ist.

Sicher ist aber, daß ohne Zusammentritt der Chlorkresole mit den Bakterien keine Wirkung erfolgen kann. Daher ist es auch erklärlich, daß in den zusammenhängenden Sputummassen an der Oberfläche oder in der Tiefe unserer Maßzylinder eine Abtötung der Tuberkelbazillen nicht stattfindet, während sie nach Vermischung eintritt. Durch das Schütteln des Sputums mit den Desinfektionsmitteln wird eine beschleunigte Diffusion ausgelöst und die Chlorkresole — mag es sich um Sagrotan oder um Phobrol handeln — kommen in Berührung mit den Tuberkelbazillen. Gewiß diffundieren auch ohne mechanische Bewegungen die Chlorkresole in das Sputum, das findet

[1]) Küster, Untersuchungen über das Verhalten des Phenols bei der Einwirkung auf Bakterien. VI. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie. Berlin 1912.

[2]) Citron, Kalkwasser und Kalkmilch. Inaugural-Dissertation. Freiburg i. B. 1902.

aber keineswegs in der kurzen Zeit statt, die Kirstein für das Phobrol in Anspruch nimmt.

Wenn man daraufhin die Angabe von Kirstein prüft (l. c. Seite 12), so findet man, daß Kirstein zur Infektion seiner Versuchstiere Sputum entnimmt, von dem „die anhaftende Desinfektionsflüssigkeit möglichst" entfernt ist. Eine vollständige Trennung des Desinfektionsmittels von den mit Chlorkresolen desinfizierten Tuberkelbazillen ist aus physikalischen Gründen unmöglich: wenn eine Desinfektion eingetreten ist, dann muß Chlorkresol mit den Bakterien verbunden sein und kann nicht von den Bakterien getrennt oder neutralisiert werden. Daraus ergibt sich, daß bei allen Infektionsversuchen die Meerschweinchen Sputum und Chlorkresol (Sagrotan oder Phobrol) erhalten. Man kann wie Kirstein die anhaftende Desinfektionsflüssigkeit wohl möglichst entfernen, aber man kann sie nicht vollständig beseitigen.

Aus diesem Grunde habe ich immer die Vermischung des Sputums mit dem Desinfektionsmittel als wesentlichen Faktor für die Wirksamkeit der Chlorkresole angesehen und in einer Mitteilung über Sagrotan[1]) eigens bemerkt, daß ich das Sagrotan mit dem Sputum gemischt habe. Unter einem Gemisch versteht man mit Nernst,[2]) „einen in jedem Punkte physikalisch homogenen Komplex verschiedener Stoffe".

Es liegt demnach ein Mißverständnis vor, wenn Kirstein auf Seite 10 seiner Arbeit schreibt: „daß aus der von Schottelius geschilderten Versuchsanordnung nicht hervorgeht, ob ein Umrühren des Sputums stattgefunden hat". Nicht nur ein Umrühren hat stattgefunden, sondern eine Mischung zu einer vollständig homogenen Flüssigkeit des Sputums und des Sagrotans.

Vielleicht liegt hier der Schlüssel für Kirsteins auffallend ungünstige Ergebnisse bei Anwendung des Sagrotans zur Sputumdesinfektion. Kirstein widerspricht sich selbst, wenn er (l. c. Seite 12) schreibt: „Nach verschiedenen Einwirkungszeiten meist nach 3, 6, 9 und 12 Stunden werden wenn angängig feste Sputumteile dem Gemisch entnommen". Wenn noch feste Sputumteile vorhanden sind, dann handelt es sich nicht um ein Gemisch.

Es ist wichtig, diese physikalischen Grundlagen festzustellen, denn die Beurteilung der Brauchbarkeit der Desinfektionsmethode ist davon abhängig.

Ebenso müssen die Anordnungen der Tierversuche den praktischen Bedürfnissen entsprechen, um für die Beurteilung verwertet werden zu können. Aber Kirstein geht zu weit wenn er meint, daß die Versuchstiere erst nach „frühestens 8 Wochen" getötet werden sollen. Er schreibt (l. c. Seite 13): „tötet man die Versuchstiere schon nach dem kurzen Zeitraum von 4 Wochen, wie dies Schottelius getan hat, so erhält man keine einwandfreien Resultate". Das ist ein Irrtum.

Seit vielen Jahren wird in den bakteriologischen Kursen in Freiburg unter Teilnahme von 80—90 Praktikanten ein Tuberkuloseversuch im großen vorgenommen, um den Unterschied zwischen Typus bovinus und Typus humanus zu demonstrieren. Jeder Teilnehmer infiziert alternierend ein Meerschweinchen

[1]) Archiv für Hygiene 1914, Bd. 82.
[2]) Nernst, W., Die physikalischen Gemische. Theoretische Chemie. II. Aufl. S. 99.



und ein Kaninchen mit Reinkultur, Sputum und frischem tuberkulösem Gewebe; abwechselnd in Brusthöhle, Bauchhöhle und subkutan, jeweils mit Typus bovinus und Typus humanus. Über jedes Tier wird Protokoll geführt, die eingegangenen Tiere werden gemeinsam obduziert und der Befund besprochen. Hunderte von Tieren sind dabei im Laufe der Semester untersucht; es ist aber noch niemals vorgekommen, daß nach 4 Wochen keine demonstrierbare tuberkulöse Reaktion eingetreten wäre. Die letzten Tiere werden vor Schluß des Semesters getötet und haben stets positiven Befund ergeben. Ein mit lebenden Tuberkelbazillen infiziertes Meerschweinchen zeigt nach 4 Wochen unter allen Umständen deutlich erkennbare Tuberkulose, wenn das nicht der Fall ist, dann hat keine Infektion stattgefunden. Dabei braucht die Tuberkulose garnicht so weit vorgeschritten zu sein, daß das Tier daran verendet; es genügt, wenn man in den Organen tuberkulöse Herde erkennen kann, wenn namentlich an der Infektionsstelle und in deren Nähe tuberkulöse Veränderungen zu sehen und mikroskopisch Tuberkelbazillen nachzuweisen sind. Das ist aber sicher bereits nach 4 Wochen eingetreten. Davon, daß man schon früher durch die Reaktion des Tieres auf intrakutane Tuberkulininjektion die Tuberkulose erkennen kann, will ich ganz absehen. Jedenfalls erhält man bereits 4 Wochen nach der Infektion von Meerschweinchen „einwandfreie Resultate“ und braucht nicht erst „frühestens nach 8 Wochen“ die Tiere zu töten. Das gibt auch Kirstein selbst — entgegen seiner (l. c. Seite 13) vertretenen Ansicht — zu, wenn er auf Seite 40 schreibt, daß schon nach 22 Tagen ein Sektionsbefund zu verwerten sei.

Grotan, eine komplexe, in Wasser schwer lösliche Chlorkresol-Alkaliverbindung, ist zur Desinfektion von Sputum weniger geeignet und von mir zu diesem Zweck auch niemals empfohlen, weil sich dieses Präparat nur bis zu etwa 2% in warmem Wasser löst. Kirstein sucht einen Gegensatz zu konstruieren (l. c. Seite 18) zwischen dieser Angabe und seinen Beobachtungen; einen Gegensatz, der in der Tat nicht vorhanden ist, denn ich habe immer nur von etwa 2% Löslichkeit des Grotans gesprochen. Die Angaben über die Löslichkeit des Grotans sind bekanntlich sehr verschieden: während Uhlenhut und Messerschmidt[1]) mit einer 8%igen Grotanlösung gearbeitet haben, läßt Laubenheimer[2]) das Grotan nur bis zu 0,3% in Wasser sich lösen. Richtig ist, daß in warmen Wasser das Grotan zu etwa 2% löslich ist.

Bei dem Vergleich der Wirkung des Sagrotans gegenüber dem Phobrol läßt Kirstein den verschiedenen Gehalt beider Präparate an Kresolen unberücksichtigt. Sagrotan enthält nur etwa 12½% Kresol, Phobrol dagegen 50% Kresol. Da es sich bei der Desinfektion in der Hauptsache um die Wirkung der Kresole handelt, müßte eine 20%ige Sagrotanlösung mit einer 5%igen Phobrollösung verglichen und an diesem Kresolgehalt die entsprechende Wirkung gemessen werden. Kirstein aber vergleicht 5 und 10%ige Sagrotanlösungen mit 5 und 10%igen Phobrollösungen. Daß unter solchen Bedingungen

[1]) Dtsch. med. Wchschr. 1914, Nr. 50.
[2]) Ztschr. f. Hygiene 1914, Heft 1.

das Sagrotan trotz der steigernden Wirkung des Xylenols zu kurz kommt, ist erklärlich.

Die von mir angegebene Methode, deren wesentlicher Effekt darin besteht, das Sputum mit dem Desinfiziens **gemischt** in Sammelgefäßen längere Zeit — wenigstens 24 Stunden lang — der Wirkung des Sagrotans auszusetzen, hat Kirstein überhaupt nicht nachgeprüft. Er fordert, daß ein Desinfiziens nach längstens 12 Stunden alle Tuberkelbazillen abgetötet haben muß. Ein solcher Erfolg wäre gewiß wünschenswert, daß er aber unbedingt notwendig sei, wird auch von Kirstein nicht begründet. Dagegen führt Kirstein mit Recht das von mir[1]) zitierte Wort Gärtners an: „Wir haben ja Zeit zur Desinfektion des tuberkulösen Sputums" Weshalb wollen wir uns nicht die Zeit lassen, nach 24stündiger Behandlung die Tuberkelbazillen abzutöten, zumal dieselben von Anfang an in einer wirksamen Desinfektionsflüssigkeit gebunden sind?

Kirstein selbst zieht bei seinen praktischen Versuchen mit Phobrollösungen eine 24stündige Desinfektionsdauer der 12stündigen vor. Er schreibt (l. c. Seite 36): es „wurden beide Kranke 12 Stunden lang spucken gelassen" und nach dem zuletzt entleerten Auswurf wurden die Speibecher „noch genau 12 Stunden lang bei Zimmertemperatur stehen gelassen". Vielleicht eignet sich Kirstein außer dem von mir zitierten noch das weitere an gleicher Stelle wiederholte Wort Gärtners an, „daß man nicht folgern dürfe, ein Sputum sei nicht desinfiziert, wenn von tausend Bazillen noch einer übrig bleibt. Im Gegenteil: die Desinfektion ist ausgezeichnet, wenn von tausend Bazillen 999 abgetötet sind". Das ist durchaus auch meine Meinung.

Ein großer Vorzug des Sagrotans gegenüber dem Phobrol ist der Umstand, daß Sagrotan erheblich billiger ist als Phobrol. Gegenwärtig kann des Fett- bzw. des Seifenmangels wegen weder das eine noch das andere Präparat in großen Mengen hergestellt werden, aber nach dem Kriege wird der Bedarf nach Chlorkresolen zur Sputumdesinfektion voraussichtlich außerordentlich groß sein und daher ist es wünschenswert, daß die Frage nach dem brauchbarsten Chlorkresolpräparat schon jetzt bearbeitet wird.

Die Preise für Phobrol und für Sagrotan, die sich auch nach dem Kriege nicht wesentlich ändern werden, betragen — wie mir die Firma Schülke & Mayr in Hamburg mitteilt — für Blechkannen mit 4 kg Inhalt bei Sagrotan M. 3.75 für das kg, bei Phobrol aber M. 10,40 für das kg. Phobrol ist also etwa dreimal so teuer wie Sagrotan. Der Geldwert einer 15 %igen Sagrotanlösung ist etwa der gleiche wie der einer 5 %igen Phobrollösung. Da — wie die Versuche gezeigt haben — schon eine 10 %ige Sagrotanlösung zur Desinfektion des Sputums genügt, stellt sich die Sputumdesinfektion mit Sagrotan um mehr als die Hälfte billiger als die Phobroldesinfektion.

Die Wirkung des Sagrotans hängt nämlich nicht nur von dem Kresolgehalt ab, sondern wird wesentlich erhöht durch den Xylenolgehalt.

Die von mir empfohlene Methode der Sputumdesinfektion besteht darin,

---

[1]) Dtsch. med. Wchschr. 1915, Nr. 6.

daß der Auswurf in Speigläser entleert wird, welche zur Hälfte mit einer 10%igen Sagrotanlösung gefüllt sind. Morgens und abends werden die Speigläser in ein Sammelgefäß entleert. Als solche können in größeren Anstalten und in Krankenhäusern eiserne Fässer (Barrels) benutzt werden, für einzelne Kranke in Privatbehandlung reichen umflochtene Glasballons aus, wie dieselben für Säuren usw. in Gebrauch sind. Das Sputum ist dann für die ersten 12 Stunden in einer stark wirkenden Desinfektionslösung gebunden (10% Sagrotan) und bleibt im Sammelgefäß noch wochenlang der Desinfektion ausgesetzt. Durch das Auswerfen in das Speiglas und durch die weitere Handhabung desselben wird der Auswurf in der Desinfektionsflüssigkeit bewegt und mechanisch gemischt. Das Ausschütten in das Sammelgefäß, welches täglich zweimal erfolgt, bedingt wiederum eine mechanische Bewegung der Masse, so daß auch ohne besonderes Schütteln des Barrels oder des Ballons eine Vermengung des Sputums mit dem Desinfiziens und sichere Abtötung der Tuberkelbazillen erfolgt.

Zusammenfassend ist festzustellen:

1. Das Sagrotan eignet sich zur Sputumdesinfektion besser als das dreimal so teuere Phobrol.
2. Eine mechanische Mischung des Sputums mit dem Desinfiziens ist notwendig. Je gründlicher Sputum und Desinfiziens miteinander gemischt werden, um so rascher tritt die desinfizierende Wirkung ein.
3. Zur Abtötung der Tuberkelbazillen genügt der 24stündige Verbleib des Auswurfs in einer 10%igen Sagrotanlösung. Sputum und Auswurf zu gleichen Teilen gemischt.
4. Die von Kirstein erhobenen Bedenken gegen die Benutzung des Sagrotans sind hinfällig, weil Kirstein beim Vergleich des Sagrotans mit dem Phobrol den verschiedenen Kresolgehalt der beiden Präparate nicht berücksichtigt und weil er die empfohlene Methode der Aufnahme des Auswurfs in Sammelgefäßen nicht anwendet.



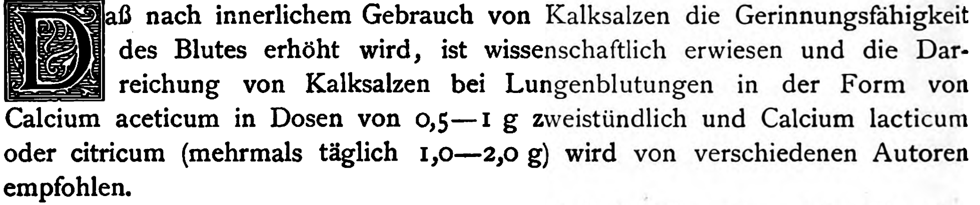
XXIII.

Zur Kalktherapie der Hämoptoe.

(Aus der Heilanstalt für Lungenkranke Waldhof-Elgershausen; leitender Arzt: San.-Rat. Dr. Liebe.)

Von

Oberarzt Dr. Klare.



Daß nach innerlichem Gebrauch von Kalksalzen die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht wird, ist wissenschaftlich erwiesen und die Darreichung von Kalksalzen bei Lungenblutungen in der Form von Calcium aceticum in Dosen von 0,5—1 g zweistündlich und Calcium lacticum oder citricum (mehrmals täglich 1,0—2,0 g) wird von verschiedenen Autoren empfohlen.

Wenn aber trotzdem die Kalktherapie bei der Hämoptoe sich nicht eingebürgert hat, so hat das sicherlich in erster Linie seine Ursache in der unbequemen Form der Darreichung der Kalksalze in Lösungen. Erst in neuerer Zeit, wo ja die Frage der Kalktherapie bei den verschiedensten Erkrankungen im Vordergrund des Interesses steht, hat die Chemie Kalkpräparate in den Handel gebracht, die sich bei angenehmem Geschmack bequem nehmen lassen und keinerlei Nebenerscheinungen, wie es bei der Darreichung der Kalksalze in Lösungen der Fall war, hervorrufen.

Um den Einfluß des Kalkes bei Lungenblutungen leichten und mittleren Grades — bei sehr starken Blutungen ist es natürlich ratsam, zunächst ein raschwirkendes Hämostiptikum anzuwenden — therapeutisch zu erproben, habe ich als Kalkpräparat das Kalzan gewählt, das auf Grund der langjährigen Forschungen und Arbeiten Emmerichs und Loews hergestellt wird.

Emmerich und Loew kamen bei ihren Untersuchungen darauf, daß der milchsaure Kalk wegen seiner chemischen und physiologischen Eigenschaften den Vorzug vor allen anderen Verbindungen des Kalkes für die Kalkmedikation verdiene.

In Übereinstimmung mit Dubois und Stolte (Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 77, S. 27) erkannten sie aber, daß die Retention des dem Organismus zugeführten Kalkes nur dann in ausgiebigem Maße gewährleistet wird, wenn der Alkaligehalt des Blutes und der Gewebe genügend hoch ist; denn dadurch erst wird die Erhaltung der Kalkbestände des Organismus bzw. die Retention des zugeführten Kalkes garantiert.

Es wurde nun gefunden, daß Doppelsalze, wie sie bei Zusammenbringen des milchsauren Kalkes mit dem als festes Salz an der Luft nicht existenzfähigen, sehr stark hygroskopischen milchsauren Natrium entstehen, für Kalkzufuhr wie Kalkretention gleich geeignete Produkte darstellen.

Da diese leicht löslichen Verbindungen einen unvergleichlich besseren Geschmack als Kalziumchlorid haben, konnten sie durch Kombination mit sonst geeigneten Geschmacks- und Füllstoffen in die Form von Tabletten, die direkt gekaut werden können, gebracht werden.

Dies Tablettenpräparat „Kalzan" enthält pro Tablette 0,5 g des Kalziumnatriumlactats.

Der Geschmack ist so befriedigend, daß die Patienten ohne jeden Widerwillen die Tabletten nehmen. Störungen des Magens haben wir nie beobachtet, was erklärlich ist, da das fast neutrale Salz weder Magensäure bindet, noch die Magenwände reizt.

Die angenehme Darreichungsform und Bekömmlichkeit der Tabletten erlaubten lange Zeit relativ große Dosen von Kalk zu geben und so im Säftestrom des Patienten dauernd einen Kalküberschuß aufrecht zu erhalten, der natürlich die Gerinnbarkeit des Blutes mehr unterstützt. Bei unseren Versuchen, die bisher etwa 30 mit Kalzan behandelte Fälle umfassen, gingen wir in der Weise vor, daß wir während und in den ersten 14 Tagen nach der Blutung 6—8 Tabletten täglich gaben; dann allmählich auf 4—5 Tabletten heruntergingen und wochen- bzw. monatelang noch 3—4 Tabletten täglich nehmen ließen. Es ist wohl nicht als reiner Zufall aufzufassen, daß im Verfolg der einzelnen Fälle unter der lange fortgesetzten, reichlichen Kalkzufuhr nicht nur eine günstige Beeinflussung der Blutgerinnung, sondern auch eine Hebung des Gesamtorganismus nachzuweisen war. Nachfolgende Krankengeschichten, die ich aus unseren zahlreichen Versuchen herausgegriffen habe, werden den besten Überblick geben:

Fall I. M. F., Kaufmann, 33 Jahre, aufgen. 29. V. 1916.

Rechts vorn Dämpfung bis zum untersten Rand der 2. Rippe, hinten bis zum 6. Dorn mit feuchtem Katarrh. Links Dämpfung der Spitze vorn bis Schlüsselbein, hinten bis Gräte. Der Röntgenschirm zeigt rechts ein Trübung bis zur 2. Rippe und Marmorierung bis unten. Im Auswurf T.B. positiv.

31. V. Hämoptoe (Spuckflasche voll).

Ther.: Bettruhe, Winternitz, Milchdiät, 8 Tabletten Kalzan täglich.

2. VI. Nachts etwas Blut. Die Therapie bleibt dieselbe.

3. VI. Kein Blut mehr, Allgemeinbefinden gut. Die Temperatur, die in den ersten beiden Tagen der Blutung auf 38,6° stieg, fällt langsam ab.

10. VI. Fieberfrei, nimmt weiter 6 Tabletten Kalzan täglich.

13. VI. Außer Bett.

Im weiteren Verlauf der Kur gutes Allgemeinbefinden, keine Blutung wieder. Patient, der während der ganzen Kur täglich 4 Tabletten Kalzan erhält, wird am 19. VII. als arbeitsfähig entlassen.

Fall II. L. P., Buchhalter, 39 Jahre, aufgen. 29. I. 1916.

Dämpfung über der ganzen rechten Lunge vorn und hinten, oberhalb Clavicel Tympanie. Atemgeräusch über der rechten Spitze bronchial mit vereinzelten mittelblasigen feuchten Rasselgeräuschen. Der Röntgenschirm zeigt einen dichten Schatten bis zur 2. Rippe und Trübung bis unten. Das rechte Zwerchfell steht fest.

13. IV. Hämoptoe (etwa ein Eßlöffel).

Ther.: Bettruhe, Winternitz, 8 Tabletten Kalzan täglich.

18. IV. Da sich auch im Auswurf Blut nicht mehr zeigt, darf Patient bei normaler Temperatur aufstehen. Nimmt weiter täglich 6 Tabletten Kalzan.

22. IV. als arbeitsfähig entlassen, da Kurzeit abgelaufen.

Wie ich erfahre, sind bei dem Patienten, der seinen Beruf voll versieht, Blutungen nicht wieder aufgetreten. Patient hat auch nach der Entlassung weiter Kalk genommen.

Fall III. Frl. A. Str., 26 Jahre, aufgen. 6. VI. 1916.

Dämpfung rechts vorn bis 2. Rippe hinten bis etwa 2 querfingerbreit unterhalb Gräte mit bronchialem Atemgeräusch. Links vorn Dämpfung bis Schlüsselbein, hinten bis Gräte. Beiderseits über den gedämpften Partien mittelblasiges klingendes Rasseln. T.B. + Röntgen: Rechte Spitze beschattet, setzt sich fleckig nach unten fort bis 3. Rippe. Links vom Hilus ausstrahlende ziemlich breite und feste Schattenverzweigung.

11. VI. Blut im Auswurf. Erhält 8 Tabletten Kalzan täglich, Temperatur bis 37,8°.

16. VI. Noch Spur Blut im Auswurf, seitdem nicht mehr. Nimmt weiter täglich 4—6 Tabletten Kalzan.

15. VIII. Auf Wunsch entlassen.

Fall IV. H. B., Landsturmrekrut, aufgen. 18. I. 1916.

Rechts vorn Dämpfung bis 2. Rippe, hinten bis etwa 2 querfingerbreit unterhalb Gräte. Über der Dämpfung ist das Atemgeräusch rauh, hinten oberhalb Gräte kleinblasiges klingendes Rasseln. T.B. + Temperatur ständig leicht erhöht. Der Röntgenschirm zeigt einen Schatten der ganzen rechten Seite, der nach unten dichter wird.

25. I. Morgens mehrmals Blut im Auswurf.

Ther.: Bettruhe, 8 Tabletten Kalzan täglich.

31. I. Da der Auswurf nicht mehr blutig gefärbt, darf Patient aufstehen. Nimmt wochenlang 4 Tabletten Kalzan täglich.

4. V. Als dienstuntauglich (T.B. +) entlassen.

Fall V. H. H., Kontorist, aufgen. 23. V. 1916.

Rechts vorne Dämpfung bis zum oberen Rand der 2. Rippe, hinten bis etwa 2 querfingerbreit unterhalb Gräte. Über der Dämpfung bei rauhem Atemgeräusch klein- bis mittelblasiges feuchtes Rasseln. Links vorn Dämpfung bis zur 2. Rippe; hinten bis Gräte. Im Auswurf bei Anreicherung mit Antiformin T.B. +. Der Röntgenschirm zeigt eine Trübung beider Spitzen und einen großen Herz- und Mittelschatten. Im Urin Albumen, Esbach 1 ‰.

13. VIII. Hämoptoe etwa ein Spuckglas voll Blut.

Ther.: Bettruhe, Winternitz, 8 Tabletten Kalzan.

14. VIII. Auswurf noch rötlich gefärbt, Allgemeinbefinden gut.

16. VIII. Temperatur leicht erhöht, Auswurf wenig rötlich gefärbt, erhält weiter Kalzan.

18. VIII. Temperatur normal; kein Blut mehr im Auswurf. Volle Kost, 4 Tabletten Kalzan täglich.

22. VIII. Außer Bett; Urin frei von Albumen.

Fassen wir das Ergebnis unserer fast über ein volles Jahr sich erstreckenden Versuche zusammen, so schließen wir daraus folgendes:

1. Kalzan ist infolge seiner bequemen und angenehmen Darreichung ein sehr brauchbares Kalkpräparat.

2. Auch nach längerer Darreichung, selbst in hohen Dosen, ruft Kalzan keinerlei nachteilige Nebenwirkungen wie Magenstörungen, Nierenreizungen hervor.

3. Die schon von anderen Autoren von Kalkpräparaten erwiesene Einwirkung auf die Blutgerinnung wurde auch beim Kalzan festgestellt, was um so begründeter erscheint, als es selbst die Zuführung großer Dosen gestattet.

4. Auch unsere Erfolge der Kalktherapie bei Hämoptoe empfehlen dringend ihre Anwendung in der jetzt so zweckentsprechenden Darreichungsform.



XXIV.
Erfahrungen in der Fürsorge für versicherte Lungenkranke.

Von

Dr. Fritz Reche,

leitendem Arzt des Genesungsheims Schmiedeberg im Rsgb. der L. V. A. Schlesien.

Die Einflüsse des Krieges machen sich, je länger das Völkerringen währt, desto mehr auf die Volksgesundheit geltend; für die Tuberkulose sind außer den körperlich aufs schwerste schädigenden Momenten (Strapazen, Ernährung, Überanstrengung usw.) auch psychische Einflüsse von Wichtigkeit, auf die Strandgaard (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 25, Heft 6) kürzlich mit Recht hingewiesen hat; wie stark gerade jetzt diese seelischen Schädigungen sind, bedarf keiner näheren Erläuterung. In besonders intensiver Weise werden wir daher jetzt und in Zukunft für unsere Lungenkranken zu sorgen haben.

In erster Reihe unserer Maßnahmen wird die Behandlung der Tuberkulösen in Lungenheilstätten stehen müssen, die ja dank unserer sozialen Versicherung in ständig wachsender Zahl in allen deutschen Gauen verfügbar sind. Der Forderung Hartmanns (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 25, Heft 6), ausschließlich Lungenkranke in diesen Anstalten aufzunehmen, ist selbstverständlich beizupflichten; es wird Aufgabe der Heilstättenärzte sein, noch mehr als bisher darauf zu halten, daß alle behandlungsbedürftigen Nichttuberkulösen (Neurastheniker, Anämien, Rheumatiker, Gastralgien etc.) unmittelbar aus der Heilstätte in ein geeignetes Erholungsheim, Bad usw. überwiesen, dagegen nicht behandlungsbedürftige Versicherte nach Hause entlassen werden; das wird sich nach grundsätzlicher Regelung dieser Frage mit der zuständigen Versicherungsanstalt m. E. überall leicht und schnell durchführen lassen; ebenso wie z. B. aus unseren schlesischen Genesungsheimen alle bazillären Tuberkulösen sofort ohne Zeitverlust nach Lungenheilstätten verlegt werden.

Die Walderholungsstätten werden gerade jetzt häufig wertvolle Ergänzungsdienste leisten können, wo viele sonst benutzte Anstalten mit kranken Kriegern belegt und daher für Zivilisten gesperrt sind. Meist sind Vereine oder Gemeinden die Träger der Walderholungsstätten, seltener Versicherungsanstalten, wie z. B. die Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz.

Diese einfachen, geringe Kosten verursachenden Anstalten können bei geeigneter ärztlicher und wirtschaftlicher Leitung sehr gute Dienste leisten und manche unnötige teure Kur in einer Lungenheilstätte oder einem Genesungsheim ersparen. Auch für Nachkuren und Wiederholungskuren sind sie oft sehr geeignet. Freilich werden aus diesen, meist nur Tagesbetrieb unterhaltenden Walderholungsstätten die Kranken auszuscheiden sein, die in besonders ungünstigen häuslichen Verhältnissen leben und daher ungünstige Kuraussichten bieten. In Breslau ist seit mehreren Jahren daher außer der ärztlichen Kontrolluntersuchung auch eine sorgfältige Wohnungskontrolle der Walderholungsstätten-Anwärter durch die Fürsorgeschwestern eingeführt, um hierdurch auch die hinsichtlich Wohnungs-

hygiene ungeeigneten Fälle auszuschalten. Diese Kranken werden dann von der Landesversicherung zur Sicherung des Erfolges nach Genesungsheimen usw. ins stationäre Heilverfahren geschickt; es darf versichert werden, daß dies Verfahren sich durchaus bewährt hat und Nachahmung anderweitig verdient.

Sorgfältige Auswahl der Fälle — das ist also die erste Bedingung für die Arbeit der Lungenheilstätten. Wir müssen ebenso schwerkranke Tuberkulöse, wie fälschlicherweise als tuberkulös bezeichnete Kranke von den Heilstätten ausschließen. Ich glaube nach meinen Breslauer Erfahrungen als Tuberkulosearzt der Landesversicherung, daß hier jeder Fall individuell nach Vorgeschichte und dem gesamten klinischen Befund zu beurteilen und ein Schema zu verwerfen ist. Wenn auch die Anamnese nicht überwertet werden darf, wie Hartmann ausführt, so darf sie doch auch keinesweg vernachlässigt werden, namentlich wenn sichere anamnestische Angaben, z. B. über schwere Belastung, Hämoptoe, Temperatursteigerungen, Pleuritiden usw. vorliegen.

Die Diagnostik ist natürlich aufs sorgfältigste auszubauen. Auch mir ist bekannt, daß manche Ärzte dazu neigen, allzuoft Tuberkulose infolge verschiedener Beschwerden der Patienten, Rücken- und Brustschmerzen, Gewichtsverlust, Rachenkatarrh mit gelegentlichem blutstreifigem Auswurf usw., fälschlicherweise anzunehmen und diese Patienten zum Lungenheilverfahren vorzuschlagen. Die Phthiseophobie weiter Volkskreise trägt sicherlich dazu bei, daß mancher Lungengesunde, dessen Klagen ein Arzt irrtümlich zu viel Gewicht beilegt, unnötig in eine Lungenheilstätte geschickt wird. In die Lungen-Fürsorgestelle in Breslau kamen einige Wochen lang zu meinem Erstaunen sehr zahlreiche kräftige, gesunde Männer einer Fabrik (Schmiede, Schlosser usw.), zum Teil hünenhafte Gestalten, bei denen wiederholte Untersuchungen auch nicht den geringsten Anhaltspunkt für Tuberkulose ergaben; es stellte sich heraus, daß ein Tuberkulose-Merkblatt, das in dieser Fabrik kurz vorher ausgehängt worden war, die Veranlassung dieser unbegründeten Besorgnisse war, da es u. a. auch „Brust- und Rückenschmerzen" als Zeichen beginnender Tuberkulose erwähnte! Aber man soll doch alle Fälle, die nur einigermaßen verdächtig auf Tuberkulose sind, stets sorgfältig und wiederholt untersuchen. Wie schwer rächt sich häufig das zu späte Erkennen einer tuberkulösen Erkrankung. Wie manche beginnende Tuberkulose wird, selbst von tüchtigen Diagnostikern, zunächst als Chlorose oder Neurasthenie gedeutet. Hier heißt es, alle in Betracht kommenden Faktoren, insbesondere den gesamten klinischen Verlauf, den physikalischen, Röntgen- und sonstigen Befund, zur Beurteilung heranziehen. Hierbei möchte ich im Gegensatz zu Hartmann die Tuberkulinprobe, selbstverständlich in stets vorsichtiger individuell abgestufter Form, als Diagnostikum nicht missen. Ich kann an eine Schädigung von Patienten durch sachgemäße Tuberkulininjektionen nicht glauben; neben zahlreichen klinischen Erfahrungen sprechen u. a. die Arbeiten von Möllers und Oehler (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 15, auch zitiert Therapie der Gegenwart 1916, Heft 7) dafür, daß die Annahme, Tuberkulin könne die im tuberkulösen Menschen befindlichen Tuberkelbazillen mobil machen und auf dem Wege der Blutbahn verbreiten, durch Blutuntersuchungen an 54 Patienten nicht ge-

stützt ist; eine Schädigung von Patienten durch Einspritzungen von Tuberkulin ist demnach nicht erwiesen. Von Tuberkuloseärzten sprechen sich u. a. auch Bandelier und Roepke in ihrem Werk „Die Klinik der Tuberkulose“ (3. Aufl., 1914, S. 91—95) für die subkutane Tuberkulinprobe aus und heben hervor, daß sie „im Verein mit den uns sonst zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden, der Anamnese, Thermometrie usw., das souveräne Diagnostikum für die Erkennung der aktiven initialen Lungentuberkulose Erwachsener ist“. Es würde hier zu weit führen, auf die Einzelheiten der Methodik, die u. a. in dem „Lehrbuch der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose“ von Bandelier und Roepke ausführlich geschildert sind, näher einzugehen. Ich möchte nur, soweit das Lungenheilverfahren der Versicherungsanstalten in Frage kommt, die Ansicht vertreten, daß in vielen Grenzfällen eine auch nur einigermaßen sichere Entscheidung, ob ein suspekter Fall tatsächlich aktiv tuberkulös und behandlungsbedürftig ist, ohne Tuberkulinprobe nicht zu treffen ist; wenn wir nun alle diese nur suspekten Fälle nach dem Grundsatz: „in dubio pro aegroto“ in Heilstätten, Genesungsheime usw. schicken wollten, so würden wir gerade die Überfüllung der Heilanstalten fördern, die Hartmann zutreffenderweise unter eingehender Begründung vom ärztlichen und sozialen Gesichtspunkte aus bekämpft. So müssen wir an der namentlich bei Lungenherdreaktion wichtigen subkutanen Tuberkulinprobe, die lege artis angewandt ungefährlich ist und, wenn auch nicht absolut, so doch meistens die Entscheidung über die Diagnose und Behandlungsbedürftigkeit eines Falles herbeiführt, so lange festhalten, bis uns ein noch besseres Diagnostikum zur Verfügung stehen wird. Daß die Ansichten der Tuberkuloseärzte hierüber geteilt sind, ist mir bekannt; doch haben die Gegner der Tuberkulinprobe meines Wissens noch keinen besseren Weg der Erkenntnis gezeigt. Die Ergebnisse des als Vorstation dienenden Breslauer Versicherungskrankenhauses und zahlreicher Krankenhäuser in Schlesien sprechen jedenfalls in Übereinstimmung mit den Berichten der anschließenden Heilstättenkuren und mit sorgfältiger Aktenkontrolle der abgelehnten Fälle m. E. für die Beibehaltung der Tuberkulinprobe.

Was die Kurdauer anbelangt, so wird man über den üblichen Dreimonatsaufenthalt gewiß gern in allen prognostisch günstigen Fällen hinausgehen — aber auch nur in diesen! Denn für die Landesversicherung handelt es sich ja nicht nur um Wahrung des humanen Standpunktes und um klinische Besserung, sondern hauptsächlich um Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit des Versicherten, und in dieser Beziehung sind wohl die Fälle relativ spärlich, die tatsächlich bei einer Kur bis zu sechs Monaten gute Aussichten bieten, nachdem ein dreimonatliches Heilverfahren noch keinen genügenden Erfolg gezeitigt hat. Ich erinnere mich jedenfalls recht zahlreicher Kranken, bei denen die nach leidlicher Prognosenstellung der Heilstättenärzte bis zu 5 bis 6 Monaten ausgedehnte Kur schließlich doch erfolglos blieb und alsbald oder später Invalidisierung eintrat; nur relativ wenige klinisch und versicherungstechnisch erfolgreiche lange Kuren sind mir diesem verfehlten Heilverfahren gegenüber noch erinnerlich.

Die Schwerkranken, die übrigens für die Leichtkranken eine crux



bilden — sie werden als Schreckbild der eigenen Zukunft betrachtet —, sind am besten in Spezial-Tuberkulosekrankenhäusern, die Tuberkulöse aller Stadien aufnehmen, unterzubringen. Nach dem im Betriebe jahrelang bewährten Beispiel der Anstalt Heidehaus bei Hannover sind bzw. werden derartige Anstalten jetzt u. a. bei Berlin, Charlottenburg, Stettin und Breslau errichtet. Hier können diese schweren Tuberkulosefälle von der Landesversicherung am besten im Wege der Invalidenhauspflege untergebracht und jahrelang, event. dauernd verpflegt werden; spezifische Behandlung mit allen bewährten Mitteln muß selbstredend auch für die Invalidenhauspfleglinge stets erfolgen, auch sollen nicht nur Schwerkranke, sondern alle Stadien dort aufgenommen werden, sonst fühlen jene sich als Ausgestoßene in einem Sterbehause.

Wenn es uns auf diesem besten Wege — Unterbringung der Infektiösen im Krankenhause — nicht gelingt, diese Infektionsquellen von ihrer Umgebung fernzuhalten, so kommt event. die Herausnahme der am meisten gefährdeten Familienmitglieder, der Kinder, aus der Umgebung der Tuberkulösen und ihre dauernde Unterbringung in geeigneten, ständiger Kontrolle unterliegenden Pflegestellen in Frage; beispielsweise hat der Breslauer Verein zur Fürsorge für unbemittelte Lungenkranke durch seine Fürsorgestellen auf Kosten der Stadtgemeinde seit 3 Jahren auf diese Weise Kinder aus tuberkuloseverseuchten Familien in ständig wachsender Zahl untergebracht: Im Jahre 1914 waren es 64, im Jahre 1915 sogar 104 Kinder! Diese Einrichtung hat sich bewährt und läßt die Bereitstellung angemessener Mittel hierfür seitens der Gemeinden erwünscht erscheinen, zumal auf diese Weise der Armenetat vor späterer stärkerer Belastung befreit wird.

Wenn beide Wege infolge der Verhältnisse — meist Weigerung des Kranken und seiner Umgebung — nicht gangbar sind, so kann als Aushilfsmittel m. E. auch Isolierung der Kranken in der Wohnung, in einem besonderen, event. hinzugemieteten Zimmer, unter ständiger Kontrolle durch eine Fürsorgeschwester in Frage kommen; eine gewisse Erweiterung der Machtbefugnisse der Fürsorgeärzte und der — sorgfältig auszusuchenden — Fürsorgeschwestern wäre sehr erwünscht, um ihnen so, event. unter der Aufsicht des Kreisarztes, eine Art Amtscharakter zu sichern. Zwangsweise Internierung und Invalidenrentenentziehung bei Ablehnung der Krankenhauspflege — wie Hartmann empfiehlt — halte ich für bedenklich: Einmal fehlt hierfür jede gesetzliche Handhabe und ich glaube nicht, daß eine so die persönliche Freiheit einschränkende Bestimmung trotz hygienischer Begründung in Deutschland durchzusetzen wäre; zweitens aber ist zu befürchten, daß eine so drakonische Maßnahme zu Verheimlichung tuberkulöser Erkrankungen, zu unzweckmäßiger oder mangelnder Behandlung und somit zur Ausbreitung der Infektion und Erschwerung des ganzen Tuberkulosekampfes führen könnte. Durch häufigen Wechsel der Wohnungen können behördliche Kontrollen sehr erschwert, bzw. vereitelt werden. Immer von neuem muß die u. a. in mehreren Sitzungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose gestellte Forderung der Anzeigepflicht aller offenen Tuberkulosefälle als eins der wertvollsten Mittel im Tuberkulosenkampfe mit Nachdruck erhoben werden.

Wenn wir tatsächlich alle Tuberkulosefälle in Deutschland kennen und die einzelnen Familien je nach Lage des Falles durch verständnisvolles Zusammenarbeiten von Staat, Gemeinde, Arzt und Fürsorgestelle, unter tatkräftiger Förderung der Wohnungshygiene (Förderung der Baugenossenschaften) sanieren können, dann hat unser Kampf Aussicht auf allmählichen Erfolg — aber auch nur dann! Denn die „heimlichen" Tuberkulösen bilden die größte Infektionsgefahr — ebenso wie die heimlichen Prostituierten die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten am meisten erschweren.

Schließlich sei noch einer Maßnahme gedacht, die für das heranwachsende Geschlecht von großer Bedeutung ist und auch zur Bekämpfung der Tuberkulose u. a. von den Landesversicherungsanstalten Hansestädte und Schlesien bereits ausgenutzt wird: Nach R. V. O. § 607 und 1277 kann den minderjährigen Waisen verstorbener Versicherter statt Waisenrente auch Waisenhauspflege gewährt werden. Hier bieten sich der Zusammenarbeit von Landesversicherung und Fürsorgestelle noch weite, aussichtsvolle Arbeitsgebiete zur Unterbringung tuberkulosegefährdeter Waisenkinder, die unter günstigen Lebensbedingungen, fern von Infektionsquellen bis zum Ende des Kindesalters gesund erhalten, hygienisch belehrt und widerstandsfähig für das Erwerbsleben gemacht werden können.

Möge gerade jetzt, wo der Krieg so viele Kinder zu Waisen macht, diese Maßnahme weiteste Verbreitung finden!





XXV.
„Offene“ und „geschlossene“ Tuberkulose.

Von

Dr. Effler, Danzig,
fachärztlichem Beirat für Tuberkulose beim XVII. Armeekorps.

Unter dem ersten Eindruck der Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch lag es nahe, den T.B. überall im Auswurf zu erwarten, wo Tuberkulose im Spiele war. Es ist bekannt, daß diese Annahme unzutreffend ist. Man scheidet daher die „offene“ Tuberkulose mit Bazillenbefund von der „geschlossenen“ Tuberkulose ohne Bazillenbefund.

Ist diese Trennung nun, die ganz allgemein eingebürgert ist, wirklich von praktischem Wert?

Es gibt eine trotz aller Ausbildung unserer Untersuchungsmethoden doch vorhandene Zahl von Fällen, in denen die Diagnose „Tuberkulose“ erst nach dem Auffinden der T.B. sicher gestellt werden kann. Nur ein Fall möge als Beweis dienen: Q., kräftig gebauter, gesund aussehender Maurer, bietet einen pathologischen Befund über beiden Spitzen und wird wegen Tuberkulose in eine Heilstätte geschickt. Hier wird derselbe Befund erhoben, aber die subkutane Tuberkulinprobe bis zu 10 mg ist negativ. Die Diagnose wird bezweifelt, der Patient entlassen. Nach einigen Wochen wurden im Sputum T.B. gefunden und die Diagnose „Tuberkulose“ gesichert. Ähnliche Fälle gibt es durchaus nicht selten. Der Fall zeigt, daß eine einzige Untersuchungsmethode nicht beweisend ist, z. B. weder die Tuberkulinprobe noch auch stets und überall nur der physikalische Befund. Beweisend ist aber stets der Befund von T.B. Insofern hat dieser Befund einen entscheidenden diagnostischen Wert. Aber daraus ergibt sich andererseits nicht, daß ohne ihn die Tuberkulose-Diagnose stets nur eine Wahrscheinlichkeits-Diagnose sein muß. Das klingt selbstverständlich. Wenn man aber die Tatsache bedenkt, daß eine nicht kleine Zahl von Ärzten sich an die Diagnose „Tuberkulose“ erst heranwagt, wenn T.B. gefunden werden, eine Tatsache, die jeder Tuberkulosearzt kennen gelernt haben wird, so erscheint es nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß dem Befunde der T.B. im Sputum vielfach eine viel zu hohe Bedeutung in diagnostischer Beziehung beigemessen wird. Es muß immer wieder hervorgehoben werden, daß in den meisten Fällen zur Diagnosenstellung neben der Berücksichtigung von Anamnese und Allgemein-Status die physikalische Diagnostik ausreicht, und insbesondere bei Frühfällen ausreicht. Die Tuberkulin-Diagnostik kann in Einzelfällen ein wertvolles Hilfsmittel der Diagnose daneben bilden, ebenso die Röntgen-Diagnostik. Aber man muß sich dessen stets bewußt bleiben, daß eine positive Tuberkulinprobe nur in relativ wenigen Fällen zu verwenden ist, und eine negative nichts gegen die Tuberkulose zu beweisen braucht, und daß das Röntgenbild selbst bei „offener“ Tuberkulose gänzlich versagen kann. Es sei das betont gegenüber den Ausführungen von Fränkel (M. m. W. 1916) über den Wert der Röntgen-Diagnose (s. diese Zeitschr., Bd. 26, Heft 4, S. 289).

Seine Worte „Es gibt keine offene, aber auch keine durch andere Krankheitserscheinungen wahrscheinlich gemachte geschlossene Lungentuberkulose, bei der der Röntgenbefund negativ ausfällt“, sind zweifellos unzutreffend. Mir sind eine Reihe von Fällen „offener“ Tuberkulose bekannt, in denen im Röntgenbilde auch nicht der geringste Befund an den Lungen vorhanden war. Alles in allem: Diagnostisch ist der Befund von T.B. unter Umständen von größtem differential-diagnostischem Werte. Trotzdem soll jeder Arzt sich eine Untersuchungstechnik zu eigen machen, die es ihm ermöglicht, eine Frühdiagnose zu stellen. Wenn neuerdings von manchen Seiten behauptet wird, daß diese Diagnose zu häufig gestellt würde, so muß diese Behauptung doch etwas Bedenken erregen. Pathologische Befunde über den Spitzen sind in so überwiegender Zahl tuberkulöser Natur, daß man m. E. für die Behauptung, es handele sich in solchen Fällen nicht um Tuberkulose, einen bindenden Beweis verlangen muß. Es dürfte noch lange nicht an der Zeit sein, über zu häufige Stellung von Frühdiagnosen zu klagen. Im Gegenteil: in recht vielen Fällen, wo auch geübte Untersucher zweifelhaft sind, ergibt eine — allerdings unter Umständen jahrelange — Beobachtung, daß Tuberkulose im Spiele ist.

Der prognostische Wert des Auffindens von T.B. dürfte ebenfalls unbestritten sein. Wo sie gefunden werden, ist stets Vorsicht betreffs der Prognose am Platze. Mehr über die prognostische Bedeutung an dieser Stelle zu sagen, ist nicht beabsichtigt.

Dagegen sollen der Bedeutung der T.B. insofern einige Ausführungen gewidmet werden, als ihr Vorhandensein oder Nichtvorhandensein fast allgemein noch als Maßstab für die Beurteilung einer Tuberkulose als ansteckende oder nicht ansteckende Form betrachtet wird. Weit verbreitet ist die Identifizierung „offener“ und „ansteckender“ und auf der anderen Seite „geschlossener“ und „nicht ansteckender“ Tuberkulose. So kenne ich ein Attest eines bekannten Tuberkulosearztes, in dem einem Patienten bescheinigt wird, daß in dessen Familie niemals ansteckende Tuberkulose vorhanden gewesen sei. Auf näheres Befragen wird angegeben: „Es wurden nur bei einer Untersuchung T.B. gefunden. Niemals vorher oder nachher waren im Sputum T.B.“. Es wird hier also offenbar schlankweg angenommen, daß die zwar Sputum produzierende Form der Tuberkulose, bei der jedoch T.B. nicht gefunden werden, nicht ansteckend sei. Diese Auffassung hat weittragende praktische Folgen: Ist die Tuberkulose ohne Bazillenbefund nicht ansteckend, so ist es überflüssig, ihre Träger zu isolieren, ihnen Speiflaschen zu geben, hygienische Belehrung zu erteilen usw. Man darf dann — und das wäre jetzt im Kriege von großer Wichtigkeit — tuberkulöse Soldaten, die Sputum ohne T.B. entleeren, zu den Truppenteilen schicken und für dienstfähig erklären. Es ist der Zweck dieses kurzen Aufsatzes, der weitverbreiteten Auffassung von der Ungefährlichkeit der „geschlossenen“ Tuberkulose nachdrücklich entgegenzutreten. Es ist aus den Untersuchungen von Koch und den vielen Tierversuchen von Römer bekannt, daß eine Superinfektion eines schon infizierten Tieres resultatlos abprallt. Es ist daher aus Gründen der Infektionsgefahr nicht erforderlich, in Krankenhäusern oder anderen Tuberkulose-Heilanstalten die „offene“ von der „geschlossenen“

Tuberkulose zu trennen (daß andere Gründe, wie Störung der Nachtruhe, ästhetische Rücksichten usw. dazu führen können, soll hier nicht erörtert werden). Daß eine „geschlossene“ Tuberkulose der Lungen nochmals exogen infiziert werden könne, ist zum mindestens nicht bewiesen. Daß die „offene“ Tuberkulose als sicher ansteckend für Gesunde zu betrachten ist, ist ferner feststehend. Man wird solche Kranke möglichst isolieren und nicht zum Heeresdienst zulassen. Bliebe die Frage, ob diejenigen Tuberkulösen, die zwar Sputum haben (abgesehen natürlich von Rachensputum oder Sekret der Nase und ihrer Nebenhöhlen), bei denen aber T.B. nicht gefunden werden, für Gesunde ungefährlich sind. Auf der Versammlung der Tuberkuloseärzte in München 1905 ist Curschmann der Frage eingehend näher getreten, doch scheinen seine Ausführungen bei weitem nicht die verdiente Beachtung gefunden haben. C. hat 9 Sputa von Tuberkulösen verimpft, in denen nie T.B. gefunden waren. Davon gehörten 4 dem I., 2 dem II., 3 dem III. Stadium der Tuberkulose an. Nur eins der Sputa bewirkte beim Versuchstiere keine Tuberkulose, die anderen 8 riefen Infektion hervor. Erstreckt sich der Versuch auch auf ein nur kleines Versuchsmaterial, so geht aus ihm doch mit Sicherheit die schon an und für sich wahrscheinliche Tatsache hervor, daß das Sputum einer Reihe von Patienten infektiös ist, auch wenn dauernd keine T.B. oder Muchsche Granula gefunden werden. Aber wie steht es denn mit diesem Dauerbefunde tatsächlich? Wenn man in bestimmten Zwischenräumen jahrelang immer wieder auf T.B. untersucht, so ist man häufig genug überrascht, plötzlich T.B. zu finden, wo man sie nie vorher gefunden hat. Mitunter verschwinden sie dann auch wieder völlig. Der Tuberkulose-Beobachtungsstation des Festungslazarettes Danzig (Dr. Ziegenhagen) verdanke ich folgende dauernd bakteriologisch kontrollierte Fälle: Br. 6. 9. 1916 T.B. 0, 8. 9. T.B. 0, 12. 9. T.B, +, 14. 9. T.B. 0; L. 13. 10. T.B. +, 16. 9. T.B. 0, 19. 9. T.B. 0; Fl. 14. 7. T.B. 0, 22. 7. T.B. 0, 2. 8. T.B. +, 9. 8. T.B. 0, 24. 8. T.B. 0; P. 11. 8. T.B. +, 24. 8. T.B. +, 13. 9. T.B. 0; W. 14. 9. T.B. 0, 16. 9. T.B. +, 18. 9. T.B. 0. — Solche Fälle sind außerordentlich häufig. Sie werden aber leicht übersehen, wenn nur einmal oder wenige Male auf T.B. untersucht wird. Der alte Gerhard pflegte in seinem Kolleg einen Fall zu erzählen, in dem im 59. Präparate T.B. gefunden wurden. Curschmann weist auf die häufigen Fälle von Hämoptoe hin, bei denen man theoretisch eine Ausscheidung von T.B. annehmen muß, bei denen T.B. aber nicht zur Wahrnehmung gelangen. Dem wäre noch hinzuzufügen, daß die enorme Zahl der Tuberkulose-Infektionen, die durch Sektionen und die Pirquetsche Probe aufgedeckt worden ist, garnicht zu erklären sein würde, wenn man nur die „offene“ Tuberkulose als infizierende Form ansehen wollte. Die Zahl ist so groß, daß man vielmehr fast versucht ist, anzunehmen, daß es außer den allgemein vermuteten Infektionsarten noch eine weitere, bisher unbekannte geben müsse. Sie nur auf diejenigen Tuberkulösen zurückführen zu wollen, bei denen T.B. auch nachgewiesen sind, ist jedenfalls unmöglich. Wenn Curschmann sagt: „Es werden eine garnicht geringe Zahl von offenen Tuberkulosen fälschlicherweise als geschlossene geführt und behandelt“, so muß dem voll und ganz zugestimmt werden.

Bei der großen Bedeutung nun, welche die Tuberkulose als Volksseuche besitzt, die durch die Verhältnisse des Krieges noch gesteigert wird, heißt es praktische Folgerungen aus allen Erfahrungen ziehen, die man aus der theoretischen Grundlage gewinnt. Wenn das Sputum der Tuberkulösen, auch wenn keine T.B. entdeckt werden, in vielen Fällen trotzdem infektiös ist und zu gewissen Zeiten infektiös werden kann, so ist für das praktische Vorgehen aus dieser Tatsache der Schluß zu ziehen, daß man, will man Schaden verhüten, jeden Fall von Tuberkulose, der mit Sputum einhergeht, als ansteckend betrachtet und demgemäß behandelt. Die einzigen jedoch, die sich diesen Grundsatz zu eigen gemacht haben, scheinen bisher die Fürsorgeärzte zu sein. In den Fürsorgestellen werden Fälle mit Sputum als offene Tuberkulosen angesehen, sie werden isoliert, erhalten eigenes Bett, Sputumflasche usw., genau wie die Fälle, die T.B. haben. Nicht so vertraut dagegen mit den nötigen Vorsichtsmaßregeln scheint noch die übrige Ärzteschaft zu sein, nicht ausgenommen manche — Heilstättenärzte. Und da jetzt eine große Zahl von Heilstätten den tuberkulösen Soldaten geöffnet ist, ist das für die Tuberkulose im Heere selbst und ihre Verbreitung unter dem Militär von weittragender Bedeutung. Es muß an dem Grundsatze, daß tuberkulöse Soldaten jeder Art, inbegriffen die geschlossen Tuberkulösen, von anderen Lazarettinsassen ferngehalten werden, daß sie, wenn schon nach der Einstellung entdeckt, nicht bei der Truppe verbleiben dürfen, einem Grundsatze, der von der Medizinalabteilung aufgestellt worden ist, streng festgehalten werden. Und es muß darauf gehalten werden, daß Soldaten, die Sputum haben, aus den Heilstätten nicht zu den Ersatztruppenteilen gelangen, damit sie hier nicht zur Ansteckungsgefahr werden. Es ist freudig zu begrüßen, daß in dem letzten Tuberkulose-Erlasse (s. diese Zeitschr., Bd. 26, Heft 3, S. 200, vom 26. 6. 1916, Nr. 10007/5. 16) die Medizinalabteilung verfügt hat: „Unter keinen Umständen dürfen derartige Kranke (d. h. Kriegsunbrauchbare) und zumal solche mit Auswurf, aus der Heilstätte oder dem Lazarett dem Ersatztruppenteil überwiesen werden“. Daß über den Heeresbereich hinaus die Medizinalabteilung durch großzügige Maßnahmen dafür gesorgt hat, daß diese Leute auch der Zivilbevölkerung nicht zur Ansteckungsquelle werden können, ist bekannt. Bei der Beurteilung der Verwendungsfähigkeit ist aber sowohl beim Musterungsgeschäft, wie bei der Truppe, in den Lazaretten und Heilstätten der Beschaffenheit des Sputums besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Nicht die augenblickliche körperliche Leistungsfähigkeit und der augenblickliche Lungenbefund sind allein entscheidend, sondern ganz besonders der Umstand, ob Sputum vorhanden ist. Liegt dieser Fall vor, so hat der höhere Gesichtspunkt, ob ein Tuberkulöser ansteckend wirken kann zu entscheiden, und über den der augenblicklichen Verwendungsfähigkeit, gemessen nur am Allgemein- und Lungenbefund, zu überwiegen. Es bringt dem deutschen Heere keinen Nutzen, wenn man einen Mann, dessen weiteres Befinden obendrein zweifelhaft ist, dem Garnison- oder Arbeitsdienst erhält, und dabei eine Reihe seiner Kameraden Gefahren aussetzt.

Wenn man sich aber auf den Boden stellt, daß die „geschlossene“ Tuberkulose durchaus nicht Ansteckung ausschließt, so erscheint es ratsam, die irre-



führenden Ausdrücke „offene“ und „geschlossene“ Tuberkulose überhaupt fallen zu lassen. Die „offene“ Tuberkulose ist ja nur die vorgeschrittene Form der „geschlossenen“ Tuberkulose, und wer wollte im Einzelfalle bestimmen, zu welchem Zeitpunkte sich dieser Übergang vollzieht? Das Auffinden von T.B. hat gewiß nicht das entscheidende Gewicht, das man ihm vielfach noch beimißt. Man spreche daher von einer Tuberkulose ohne Sputum und einer Tuberkulose mit Sputum. Letztere muß für die Praxis als ansteckende Form gelten. Aber auch die Tuberkulose ohne Sputum ist nur ein zeitweiser Zustand, der sich zum Ungünstigen wenden kann. Wie denn der Kliniker und Seuchenbekämpfer überhaupt die Tuberkulose nicht als Zustand, sondern als lebendigen Vorgang betrachten und dementsprechend handeln muß.



XXVI.

Die Militärlungenheilstätte Juditten (Ostpr.) im Bereiche des Sanitätsamts I. A.-K.[1])

Von

Stabsarzt Dr. Daus (früher Gütergotz, Stadt Berlin),
ordinierendem Sanitätsoffizier der Heilstätte.

Hierzu drei Figuren.

Die Militärlungenheilstätte Juditten (Ostpr.) wurde, da sich auch im Bereiche des Stellv. I. Armeekorps das Fehlen einer solchen fühlbar gemacht hatte und ihre Eröffnung einem dringenden Bedürfnisse entsprach, am 1. August 1915 eingerichtet und für den Betrieb entsprechend instand gesetzt. Zur Aufnahme bestimmt sind im wesentlichen nur Fälle mit geschlossener Tuberkulose, so daß also Leute mit positivem Bazillenbefunde nicht hierher gehören. Für die Beurteilung der Durchführung des Heilverfahrens kommt zunächst laut kriegsministerieller Verfügung in Betracht, ob „nach Grad und Art des Leidens und nach dem Gesamtzustand begründete Hoffnung auf einen erheblichen und nachhaltigen Kurerfolg besteht". Das Hauptziel der Heilstättenkur ist natürlich die Besserung der Dienstfähigkeit jeglichen Grades, sei es, daß Felddienstfähigkeit eintritt oder vermehrte Garnisonverwendungsfähigkeit, die Betreffenden also dementsprechend in ihrem bürgerlichen Berufe wieder voll arbeitsfähig werden oder jedesfalls eine höhere Arbeitsfähigkeit erlangen, als ohne die Kur zu erwarten stünde. Hierbei wird in jedem Falle also auch eine Ersparnis in zukünftiger etwaiger Rentenentschädigung erreicht werden. Mithin sind Kranke, bei denen im Auswurf Tuberkelbazillen nachgewiesen werden, aus der Heilstätte in ein Hilfslazarett der Festung Königsberg zu verlegen; gleichfalls können Kranke entlassen werden, bei denen eine eingehende längere Beobachtung ergeben hat, daß eine Heilstättenkur doch nicht zu dem vorgezeichneten Erfolge führen wird. Jedoch können nach kriegsministerieller Verfügung solche Kranke mit unbefriedigendem Erfolge in ihrem Lungenbefunde länger hier behalten werden, wenn eine Besserung und Hebung ihres Allgemeinzustandes erwartet werden kann, insbesondere kann dies bei denen Platz greifen, die die Aussicht eines Heilverfahrens seitens bürgerlicher Behörden nicht haben.

Als geeignetstes Grundstück für die Einrichtung der Militärlungenheilstätte erwies sich die Kaiser Wilhelm-Heimstätte für Genesende der Stadtgemeinde Königsberg in Juditten, die alsdann in die in Rede stehende Militärlungenheilstätte umgewandelt wurde. Die Lage der Heilstätte am Stadtwalde von Königsberg ist äußerst günstig. Wenn sie auch von Hause aus nicht mit der Bestimmung als Lungenheilstätte gebaut worden ist, so genügt sie jedoch, besonders mit Rücksicht darauf, daß nur Pfleglinge mit geschlossener Tuber-

[1]) Nach einem vor Mitgliedern des Vereins für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. P. am 30. 6. 1916 in der Heilstätte gehaltenen Vortrage.

kulose untergebracht werden sollen, vollkommen. Es sind im ganzen 70 Betten bereitgestellt. Etwa 50 m von der Landstraße entfernt liegt das erst vor einigen Jahren neu erbaute Hauptgebäude, in dem die Wohnungen für den wachthabenden Arzt, das Personal, die Wirtschaftsräume und die Station I mit 40 Betten untergebracht sind. Die Station II mit 30 Betten befindet sich in einem ehemaligen alten Gutshause, das seinerzeit von der Stadtgemeinde angekauft worden ist. Ferner gehören zum Grundstücke die inmitten des schönen uralten Parkes gelegene Liegehalle (s. Lageplan) und die Kegelbahn. Diese wurde gleichfalls als Liegehalle eingerichtet, da in der Lungenheilstätte für jeden Pflegling eine Liegekurgelegenheit vorhanden sein muß, während ein

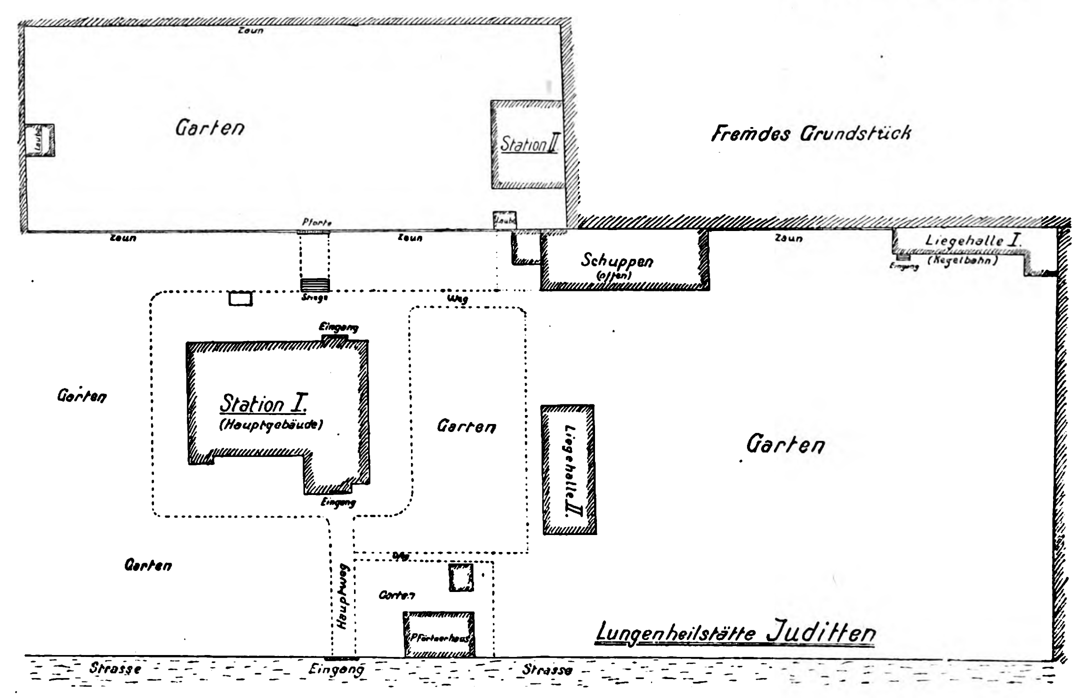


Fig. 1.

Genesungsheim mit weniger Liegestühlen auskommt. Die Gebäude befinden sich alle in einem guten baulichen Zustande. Die Latrinen haben sämtlich Spülvorrichtung und sind in jeder Hinsicht einwandsfrei. In beiden Gebäuden befindet sich eine eigene Wasserleitung. Das Wasser wird mittels Motors in einen auf dem Boden der Station I befindlichen Behälter gepumpt. Es stammt aus einem in der Nähe des Hauptgebäudes befindlichen Abessinierbrunnen, der sehr gutes Trinkwasser liefert. Die Heizung geschieht durch Öfen in den Einzelräumen, Zentralheizung besteht nicht. An Stelle der vorhandenen Gasbeleuchtung wurde von der Militärverwaltung elektrisches Licht eingeführt.

Der ärztliche Dienst wird von einem Stabsarzt versehen, dem in der ersten Zeit ein assistierender Arzt zur Verfügung stand und dem an Pflegepersonal 4 Sanitätsmannschaften, 4 Militärkrankenwärter und 2 Schwestern zugeteilt sind. Die Verpflegung der Kranken ist durch eigenen Wirtschafts-

betrieb sichergestellt. Sie ist reichlich und vorzüglich zubereitet. Wie in den entsprechenden Zivillungenheilstätten wird natürlich auch hier ein ganz besonderes Gewicht auf eine gute Beköstigung gelegt, wobei auch besondere Milchzulagen Berücksichtigung finden. Auch die Einführung zweier fleischfreier Tage wöchentlich konnte ohne Schädigung der Ernährung der Pfleglinge durchgeführt werden.

Was die vorhandenen Räume bzw. die Unterbringung der Pfleglinge anlangt, so werden die wenigen Unteroffiziere (Belegungsdurchschnitt etwa 4) von den Mannschaften tunlichst getrennt, erhalten im wesentlichen die 2-Bettenzimmer zugewiesen, auf denen sie für sich allein essen, während die große Überzahl der Mannschaften in den größeren Zimmern liegt. Diese haben durchschnittlich 4—5 Betten, nur 2 saalartige Räume in der Station I und ein ebensolcher der Station II weisen 7 Betten auf. Da schwerere Krankheitsfälle, sowie etwaige bedrohliche Verschlimmerungen als auch Infektionskrankheiten hier nicht verpflegt, sondern in das nächste Festungshilfslazarett verlegt werden, ist ein Bedarf nach Extra- bzw. Einzelzimmern nicht vorhanden. Die Mannschaftspfleglinge essen zu gleicher Zeit gemeinsam in 2 großen Eßräumen, die im Hauptgebäude im Erdgeschoß und im ersten Stockwerk der Station I sich befinden und die gleichzeitig im Winter und bei schlechtem Wetter als Tagesräume dienen. Unzuträglichkeiten aus der gleichzeitigen Benutzung dieser Räume als Eß- und Tagesräume haben sich in Anbetracht der guten Ventilation des Hauses und auch bei Abwicklung des Deckens und Abräumens der Eßtische nicht ergeben. Die Wirtschaftsräume (Küche, Vorratsräume usw.) sind im Kellergeschoß, die Wäscheverwaltung auf dem Boden untergebracht. Im Kellergeschoß ist auch eine Kantine für alkoholfreie Getränke, Ansichtskarten, Briefpapier usw. eingerichtet. Von der Küche hinauf in die anderen Stockwerke führt ein Aufzug, durch den Geschirr, Speisen usw. herauf- und herabbefördert werden.

In der Station II befindet sich ein Badezimmer, während in der Station I jedes mit Pfleglingen belegte Stockwerk eins hat. Während ferner dem Waschbedürfnisse der Pfleglinge in Station II im wesentlichen durch in den Zimmern aufgestellte Waschständer mit Schüsseln genügt wird, sind die beiden Baderäume in Station I gleichzeitig auch als Waschräume ausgestattet, indem an der der Badewanne gegenüberliegenden Wand eine Anzahl stationärer Waschvorrichtungen sich befinden.

Zur Regelung des Dienstes der Pfleglinge sind eine Reihe Verhaltungsbefehle schriftlich zusammengestellt, die jedem gleich bei der Aufnahme bekannt gegeben werden. Sie haben folgenden Inhalt:

Tagesdienst:

Aufstehen:	Sommerhalbjahr (April bis September) $6^{30\,h}$ vorm., Winterhalbjahr (Oktober bis März) $7^{00\,h}$ vorm.
1. Frühstück:	Eine Stunde nach dem Aufstehen. Bis zu dieser Zeit muß sich jeder Pflegling sauber gewaschen und angezogen, sowie sein Bett in tadellosen Zustand gebracht haben.
2. Frühstück:	$10^{00\,h}$ vorm.

Mittagessen: 12^{30h} mittags.
Kaffee: 3^{30h} nachm.
Abendessen: Sommerhalbjahr 7^{00h} nachm.,
Winterhalbjahr 6^{30h} „
Nachtruhe: Sommer 8^{45h} abends,
Winter 8^{00h} „
Besuchszeiten: Am Dienstag, Freitag und Sonntag im Sommer von 3 bis 5^{30h} nachm., im Winter von 2—4^{30h} nachm.

Liegezeiten:

Vormittag: 10^{30}—12^{00h}.
Nachmittag: Sommerhalbjahr 1^{00}—3^{00h}, 4^{30}—6^{30h} (am Dienstag und Freitag von 5^{30}—6^{30h});
Winterhalbjahr 1^{00}—3^{00h}, 4^{30}—6^{00h}.

An Sonn- und Feiertagen fallen die Nachmittagsliegekuren aus.

Antreten (Visite): 8^{45h} vorm. (Hierbei sind dem Sanitätsoffizier nur Meldungen über den Gesundheitszustand zu machen. Alle anderen Meldungen und Gesuche sind an den Stationsaufseher zu richten, der sie weitergibt.)

Die Hausglocke läutet zum Wecken, zu den Mahlzeiten und zum Schlafengehen (etwa $^1/_4$ Minute); zu den „Liegezeiten" (nur ganz kurz). — Längeres Läuten außer diesen Zeiten bedeutet außergewöhnliche Kontrolle: Jeder Kranke hat sich sofort auf sein Zimmer zu begeben.

Besondere Befehle.

§ 1.

Die Mahlzeiten werden im Tagesraum eingenommen, wo sich die Pfleglinge auch am Tage bei schlechtem Wetter aufhalten. Der Aufenthalt in den Schlafräumen am Tage ist nur mit Erlaubnis des Chefarztes gestattet. Bei schönem Wetter haben die Pfleglinge den Garten zu benutzen.

§ 2.

Rauchen ist überall, also auch im Park, verboten.

§ 3.

Für peinlichste Sauberkeit der Schlaf- usw. -räume haben die Pfleglinge selbst Sorge zu tragen. Den Anordnungen des Pflege- und Wärterpersonals ist unbedingt Folge zu leisten (Sanitätsgefreite sind den auf ihrer Station befindlichen Gefreiten und Mannschaften gegenüber, Sanitätsunteroffiziere als Stationsaufseher den auf ihrer Station befindlichen Unteroffizieren gegenüber Vorgesetzte). In Pflege befindliche Unteroffiziere können zur Aufsicht bei Haus- und Gartenarbeiten, die die Pfleglinge verrichten, herangezogen werden.

§ 4.

Den dem Pflege- usw. -personal vorgesetzten Militärpersonen ist es nicht gestattet, auf den Dienst in der Heilstätte bezügliche Befehle zu erteilen. Beschwerden über Benehmen des Pflegepersonals, das die Achtung eines Vorgesetzten verletzt, sind mündlich oder schriftlich dem Rechnungsführer zu melden, der sie an den Chefarzt weitergibt.

§ 5.

Das Verlassen der eingezäunten Grenzen der Heilstätte ist verboten. Besondere Erlaubnis hierzu erteilt in ganz dringenden Fällen der Chefarzt oder sein Stellvertreter.

§ 6.

Im Parke, besonders an den der Straße zu gelegenen Teilen hat sich jeder anständig und gesittet zu benehmen. Zurufe, die Straßenpassanten belästigen und zu unliebsamen Zwischenfällen führen können, sind strengstens verboten, ebenso das Herumstehen an den Grenzzäunen des Parkes. Das Abpflücken der Garten-

früchte, sowie Beschädigungen der Gartenanlagen sind untersagt. Besonders wird auf die Erweisung einer strammen Ehrenbezeigung im Hause wie im Garten hingewiesen. (Vorbeigehen in gerader Haltung. In den Tages- und Schlafräumen wird „Achtung" gerufen, im Schlafraum tritt jeder an sein Bett. In der Liegehalle „Ausstrecken der Hände auf der Decke" — „Ansehen des Vorgesetzten". Bei den Mahlzeiten wird nur beim Eintritt eines Offiziers „Achtung" gerufen und aufgestanden.)

§ 7.

Alkoholhaltige Getränke dürfen, soweit sie nicht vom Arzt verordnet werden, nicht genossen werden.

§ 8.

Muß ein Patient auf ärztlichen Befehl das Bett hüten, so hat er sich seiner Kleidung zu entledigen. Nach dem Aufstehen ist das Bett wieder in einen tadellosen Zustand zu bringen.

§ 9.

Das Betreten der Küche und Sanitätsmannschaftsstuben im Erdgeschosse der Station I (Hauptgebäude) ist nur mit besonderer Erlaubnis gestattet. Ebenso sind die als „verboten" bezeichneten Durchgänge im Hause und im Parke nicht zu benutzen.

§ 10.

Zuwiderhandlungen gegen diese Befehle, sowie gegen die etwa noch mündlich getroffenen Anordnungen ziehen Bestrafung nach sich.

Es geht aus diesen Verhaltungsbefehlen bereits hervor, welche Wichtigkeit auch hier der Durchführung der Liegekur beigemessen wird. Ebenso wird darauf gesehen, daß jeder Pflegling seine ihm gelieferte Dettweilersche Spuckflasche bei sich führt. Wenn auch nur Kranke mit geschlossener Tuberkulose hier sind, so sind doch auch unter ihnen eine Anzahl mit Rachenkatarrh usw., die des öfteren im Laufe des Tages auszuspucken das Bedürfnis haben.

Die Pfleglinge haben ihre Spuckflaschen selbst zu reinigen, bzw. zu desinfizieren, Es geschieht dies in den Vorräumen der Latrinen über Ausgußbecken, mittels passender Flaschenbürsten und mit Lysol unter besonderer Aufsicht und Anleitung des Stationsaufsehers.

Die aufgenommenen Pfleglinge erhalten die in den Lazaretten allgemein durchgeführte waschbare Anstaltskleidung, die in einer im Hauptgebäude befindlichen Nähstube ständig ausgebessert wird. Diese Anstaltskleidung sowie die Leib- und Bettwäsche der Pfleglinge wird in der auf dem Boden befindlichen Wäscheverwaltung in großen Waschkesseln gewaschen bzw. durch Kochen desinfiziert. Eine besondere Aufmerksamkeit wird den Taschentüchern zugewendet. Diese werden von der Anstalt nicht geliefert, sondern sind von den Pfleglingen als Privateigentum zu beschaffen und müssen, um Verwechslungen zu vermeiden, mit den Anfangsbuchstaben des Vor- und Zunamens, die zum Aufnähen fertig in der Kantine käuflich vorrätig sind, gezeichnet sein. Die gebrauchten Taschentücher werden getrennt von der anderen Wäsche eingesammelt und zwar in einem eigens zu diesem Zwecke verfertigten sackähnlichen Bezuge, mit dem sie zusammen in einem Waschkessel für sich hinlänglich gekocht werden, um jede Ansteckungsgefahr auszuschließen.



Es werden auch mit den Pfleglingen zur Abwechslung ab und zu kleinere Spaziergänge in die nähere Umgebung gemacht, an denen alle, die länger als eine Woche hier sind und bei denen keine ärztlichen Bedenken vorliegen, teilnehmen. Bei diesen Spaziergängen tragen die Pfleglinge ihre mitgebrachten Uniformen und werden in Form militärischer Abteilungen geführt.

Da die Pfleglinge in keinem Augenblicke aufhören, unter den Militärgesetzen stehende Soldaten zu sein, so sind alle die unliebsamen disziplinaren Zwischenfälle, wie sie leider so häufig in Zivillungenheilstätten an der Tagesordnung sind (vom ungebührlichen Benehmen des einzelnen ab bis zur solidarischen Revolte in allen Auswüchsen des Zivilpfleglingsbetragens, z. B. Unruhe in der Liegehalle, Essensmäkeln, sogar Hungerstreik, Sachbeschädigung am Anstaltseigentum, insbesondere in den Gartenanlagen) und die Durchführung der beabsichtigten Heilkur erschweren, sowie das Verhältnis zwischen Leitung und Pfleglingen oft recht bedenklich trüben, hier vollkommen ausgeschlossen und unmöglich. Für Verstöße gegen die Verhaltungsbefehle (der „Hausordnung" der Zivillungenheilstätte entsprechend), sowie für etwa vorkommen sollenden Achtungsverletzungen stehen die militärischen Disziplinarstrafen zur Verfügung. Da es eine Entlassung nur nach Maßgabe des Befundes, nicht aber auf Grund irgendwelcher anderer Wünsche oder als Strafe für unbotmäßiges Verhalten, wie die Zivillungenheilstätten sie kennen, gibt, so können auch in jedem Falle in der Militärlungenheilstätte die Erfolge erreicht werden, die nach dem Stande der Wissenschaft möglich sind. Ebenso stehen wir auch hinsichtlich der Beurlaubungen bedeutend günstiger als die Zivillungenheilstätten, die namentlich in der Nähe von Großstädten darunter sehr zu leiden haben.

In den meisten Fällen haben die Kuren in der Heilstätte Juditten, insbesondere soweit es sich um wirklich nachweisbare Lungenschäden handelte, 3—4 Monate gedauert. In den Fällen, in denen sich nichts Deutliches nachweisen ließ, konnte je nach Lage des allgemeinen Zustandes und unter Berücksichtigung in Betracht kommender Nebenumstände mit geringfristigerem Kuraufenthalt ausgekommen werden.

Es befanden sich nun in der Heilstätte sowohl Mannschaften, die ihre Lungenerkrankung aus dem Felde mitgebracht haben (Kriegsdienstbeschädigung), als auch solche, bei denen die Erkrankung während der Ausbildung in der Garnison zur Feststellung gekommen war. Es wird nun laut Verfügung bei den noch in der Ausbildung begriffenen lungenkranken Mannschaften von militärischer Seite eine Heilstättenkur nur dann in Frage kommen, wenn Dienstbeschädigung vorliegt.

Ein besonders großes Interesse verdient nun die Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei Lungentuberkulösen. Im großen und ganzen sind auch für die Kriegsdienstbeschädigungen bei Lungentuberkulösen die bekannten Ursachen:

1. Erkältung,
2. Überanstrengung,
3. Lungenschuß und andere Brustkorbverletzungen

in Betracht zu ziehen. Meistens handelte es sich hierbei weniger um Entstehen einer vorher nicht vorhandenen Lungenkrankheit, als um das Wiederauf-

flackern einer zur Ruhe gekommenen bzw. sonst keine Erscheinung machenden Erkrankung.

So war eine große Anzahl von Pfleglingen bereits vor dem Kriege wegen Lungenleiden in ärztlicher Behandlung gewesen, darunter außerdem noch verschiedene in bürgerlichen Lungenheilstätten seinerzeit bereits verpflegt worden.

Erkältung wird in der größten Anzahl der aus dem Felde kommenden Fälle als Ursache der Kriegsdienstbeschädigung angegeben, die Überanstrengung durch die Kriegshandlungen wird jedoch schon weit weniger häufig angeführt, sie ist ja auch naturgemäß im Stellungskriege seltener als während des Bewegungskrieges. Der Hergang ist meistens so, wie er uns ja auch bei ähnlichen Fällen im Frieden bekannt ist. Es war über Husten und Auswurf geklagt worden, der jedoch von den Betreffenden nicht weiter berücksichtigt wurde. Als sich dann Stiche einstellten, in einigen wenigen Fällen auch plötzliches Lungenbluten, meldete sich der Betreffende krank, wo alsdann eine Erkrankung über den Lungen festgestellt, in sehr vielen Fällen jedoch nur der Verdacht auf eine solche angenommen werden konnte, weil die Untersuchung nichts Sicheres ergab. Eine ganze Anzahl Fälle sind daher in die Heilstätte „zur Beobachtung“ aufgenommen worden, bei einigen von ihnen stellte es sich heraus, daß auch bei weiterer Lazarett- bzw. Heilstättenbeobachtung nichts Sicheres selbst bei positiver Tuberkulinreaktion gefunden werden konnte, bei anderen wiederum handelte es sich um Luftröhrenkatarrh bzw. Brustfellreizung.

Vereinzelt, jedesfalls im Hinblick zu den eben erörterten Ursachen der Kriegsdienstbeschädigung verhältnismäßig sehr viel seltener ist nach Lungenschuß ein Entstehen von Lungenerkrankungen eingetreten. Es wird auch bei solchen Fällen sich meist um eine schon vorher angelegte Lungenerkrankung handeln, die durch die Verletzung ihren gelegentlichen äußerlichen Anstoß bekommen hat, wie bei vielen Lungenerkrankungen nach Unfall, deren Bearbeitung uns aus der Friedensunfallversicherung besonders bekannt geworden ist. Auch für die Kriegsdienstbeschädigung kommen solche Unfall-Lungenerkrankungen (traumatische Tuberkulose) insbesondere bei Brustquetschung vor. Hierher gehören Verschüttungen in Unterständen infolge Artilleriewirkung oder Minen, ferner Hufschläge und ähnliche Verletzungen (beim Überreiten usw.) gegen den Brustkorb. Auch muß in diesem Zusammenhange noch besonders der durch Artillerievolltreffer aus Häuserwänden losgelösten und auf den Brustkorb unglücklich gefallenen Mauersteine, Holzbalken u. a. Erwähnung geschehen. Natürlich braucht nicht in jedem Falle einer Brustkorbverletzung die Gefahr des Eintretens einer Lungenerkrankung befürchtet zu werden, da es sich bei Ausbruch der letzteren nach unseren Erfahrungen in der Regel um einen ohnehin labileren und prädisponierten Lungenzustand handeln wird. So sah ich bei meinem Truppenteile an der Front seinerzeit einen solchen Fall von Brustkorbverletzung durch Mauersteine bei einem jungen, kräftigen, gesunden Menschen, ohne daß mir bekannt geworden wäre, daß irgendwie eine Lungenerkrankung gefolgt wäre.

Ungünstige Quartier- und Unterkunftsverhältnisse, Zusammensein mit ansteckungsfähigen Tuberkulösen, sowie sonstige besondere durch den Krieg

bedingte unhygienische Zustände sind als Kriegsdienstbeschädigung der Lungentuberkulose in der Lungenheilstätte Juditten bisher nicht zur Beobachtung gekommen. Komplikationen anderer Erkrankungen wie Rheumatismus, Herz-, Nervenleiden u. dergl. haben in den hier beobachteten Fällen den Körper der Erkrankten nirgends so geschwächt, daß sie ihrerseits als mittelbare ursächliche Verschlimmerung eines aufgetretenen Lungenleidens in Betracht gezogen werden könnten. Andererseits sind sie als hinzutretende Verschlimmerung bei außerdem vorhandener Lungenerkrankung hier nicht häufig aufgetreten. Diese Nebenerkrankungen (Rheumatismus, Ischias usw.) waren hier sehr selten, wurden auch nur nebenbei von den Pfleglingen geklagt und machten keine besondere Behandlung ihrerseits erforderlich, die irgendwie in einem Falle die Sorge um die Lungenerkrankung überragt hätte. Besondere Erfahrungen, ob diese Nebenkrankheiten schon vor dem Kriege vorhanden und durch den Krieg verschlimmert worden sind, bzw. ob sie, selbst durch den Krieg verschlimmert oder erst durch ihn hervorgerufen, dann noch durch die Schwächung des Körpers einen Ausbruch von Lungentuberkulose begünstigt oder eine schon vorhandene verschlimmert haben, stehen hier nicht zur Verfügung. Neben dem vorhandenen Lungenleiden ist in wenigen Fällen Nervenschwäche (Neurasthenie) beobachtet worden. Auch sind hier keine Fälle von Rentenbegehrungsvorstellungen (Rentenpsychose), z. B. in Ausnutzung irgendeiner vermeintlichen Lungenverschlimmerung, zur Erscheinung gekommen, obwohl ja solche Elemente, die bei jedem Arbeitswechsel in Friedenszeiten ihre neue Krankenkasse auf Grund eines alten, derzeitig gar keine Beschwerden mehr machenden oder auch völlig ausgeheilten Lungenschadens immer wieder gern beanspruchen und auch den Zivillungenheilstätten als sogenannte „Heilstättenreisende" nicht unbekannt sind, wohl auch die Militärlungenheilstätten und das Kapitalabfindungsgesetz in ihrem Sinne zu mißbrauchen versuchen werden.

Bei einigen Fällen waren auch gleichzeitig Kehlkopf- und Rachenkatarrhe, sowie leichtere Ohrenerkrankungen vorhanden, ohne daß jedoch eine ausgesprochen sichere tuberkulöse Erkrankung festgestellt werden konnte. — Ein Röntgenapparat steht im nächsten Lazarett zur Verfügung.

Nach den Erfahrungen, die ich als Truppenarzt im Felde sammeln konnte, besserten sich leichte Lungenerkrankungen bei Mannschaften im Felde: bei nicht zu großen Strapazen, besonders im Stellungskriege, insbesondere da der dauernde Aufenthalt im Freien klimatisch günstig auf die Leute einwirkte, die sonst ihre Tätigkeit in der schlechten Luft des Häusermeeres der Großstädte (in schlecht ventilierten Fabrikräumen usw.) hatten. Der dauernde Aufenthalt im Freien, wie es die Kriegstätigkeit mit sich brachte, wirkte bei solchen leichten Fällen wie ein Landerholungsaufenthalt mit Luftveränderung. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, daß durch den Aufenthalt im Freien eine größere Abhärtung und damit bedingte Günstigerstellung im Überstehen von Lungenerkrankungen erzielt wurde. Es war nur darauf zu achten, daß nicht etwa Fieberhafte oder überhaupt durch ihren Auswurf Ansteckungsfähige für die anderen Mannschaften eine Gefahr wurden oder die Schlagfähigkeit der Truppe herabsetzten. Die obigen Erfahrungen und Erwägungen geben uns

daher eine gewisse Beruhigung, wenn es besonders in der ersten Zeit des Krieges vielleicht hier und da noch nicht gleich möglich war, jeden Lungenkranken sofort aus dem Operationsgebiete zu entfernen, sie sollen aber nicht dazu Anlaß geben, in irgendeinem nötigen Falle etwa von der Beantragung einer Heilstättenkur abzusehen. Diese wird immer in Betracht gezogen werden müssen, einmal im Interesse des Mannes selbst, sodann um der allgemeinen Volksgesundheit willen und schließlich um etwaige Renten- und Entschädigungsansprüche zu verringern oder ganz zu vermeiden. Daher sollen laut Verfügung auch schon bloß Tuberkuloseverdächtige unverzüglich in eine Lungenheilstätte überführt werden und dürfen Mannschaften nach beendigter Heilstättenkur auch nur dann wieder ins Feld geschickt werden, wenn die Kriegsverwendungsfähigkeit feststeht.

Endlich muß bei der Betrachtung der Kriegsdienstbeschädigung noch berücksichtigt werden, daß eine Anzahl Lungenerkrankungen den Eindruck machen, daß sie auch in Friedenszeiten zum Ausbruche gekommen wären und daß die Kriegshandlungen und Strapazen nicht für ihr Entstehen und ebensowenig für ihre etwaige Verschlimmerung in jedem Falle allein oder überhaupt verantwortlich gemacht werden können. Wenn sich auch aus dieser Erkenntnis keine praktischen Folgen hinsichtlich der Versorgung der Mannschaften ergeben werden, so ist es doch nicht unwesentlich, dies zu erwähnen.

Wir kämen nunmehr zur Behandlung der Pfleglinge. Wir haben bereits der Liegekuren, die ja auch der Ruhigstellung der Lungen dienen, Erwähnung getan, auch der besonders guten Ernährung, die wir von Anfang angestrebt haben, trotz aller Schwierigkeiten unseren Pfleglingen angedeihen zu lassen. In einzelnen Fällen machten wir, soweit möglich, von Kreosotpräparaten und Lebertran Gebrauch, ferner wurden den Indikationen entsprechend auch notwendige allgemeine Arzneimittel angewendet. Das Tuberkulin wurde jedoch nur zu diagnostischen Zwecken benutzt. Da militärärztliche Verordnungen gegebene Dienstbefehle sind, mithin ohne weiteres einen Zwang zur Ausführung in sich schließen, so dürfen sie sich auch nur auf wissenschaftlich allgemein anerkannte Tatsachen stützen. Bei aller Anhängerschaft und Anerkennung, die man selbst wohl dem Tuberkulin entgegenbringt, wird man mithin in diesem Falle auf die Gegnerschaft bzw. teilweise skeptische Beurteilung, die das Tuberkulin nicht bloß in Laienkreisen, sondern auch bei manchen Ärzten noch hat, Rücksicht nehmen müssen und zurzeit noch nicht mit Hilfe unserer militärdisziplinaren Machtmittel einen Zwang zur therapeutischen Behandlung ausüben können.

Eine sehr wichtige Behandlungsart jedoch bietet das Wasserheilverfahren. Hier wird von Kreuzbinden und kalten Abreibungen Gebrauch gemacht. Die Kreuzbinden wurden nach meinen Angaben durch Vermittelung der Verbandmittelabteilung des Hauptlazaretts Königsberg von der Königsberger Firma Lachmanski hergestellt. Das Wesentliche ist, daß die Lungenspitzen mit unter die Binde hineinkommen, die hosenträgerartig über die Spitzen brustabwärts gelegt wird. Die Binde (s. Figg. 2 u. 3) besteht aus zwei aufeinander gehefteten Teilen, einem inneren aus wasserdichten Mosetichbattist (*M*) und einem äußeren

aus Flanellwollstoff (*F*), in dem die nötigen Druckknöpfe (*d*) und Bänder (*B*) zum Zubinden der Binde befestigt sind. Soll nun die Kreuzbinde angelegt werden, so setzt sich der Kranke im Bette auf und hebt beide Hände hoch. Es wird ihm dann das eine vorher in kaltes Wasser getauchte und danach gut ausgerungene Handtuch rings um die Brust gelegt, alsdann nach dem Senken der Arme das zweite ebenso behandelte Handtuch um Nacken und über die Lungenspitzen. Sodann wird die Kreuzbinde mit ihrem für den Rücken bestimmten Abschnitte (*R*) an diesen angelegt und gleichzeitig legt sich der Patient auf den Rücken, diesen bereits angelegten Teil (*R*) der Kreuzbinde hiermit gegen das Bett als Unterlage fixierend. Sodann werden die beiden Hosenträgerenden (*H*) der Kreuzbinde über die Spitzen nach vorn heruntergenommen und mit ihren Druckknöpfen (*d*) aneinander vereinigt. Darauf werden die übrigen mehr gürtelförmigen Brustteile (*G*) der Kreuzbinde vorn, die Hosenträgerteile (*H*) abschließend und deckend, auch ihrerseits vereinigt und sämtliche vorhandenen Bänder (*B*) geknüpft und so ein Festsitzen

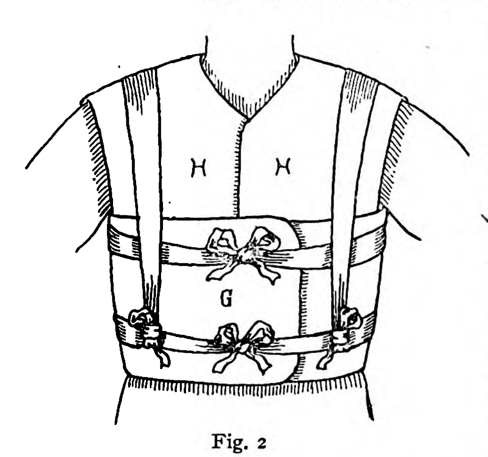


Fig. 2

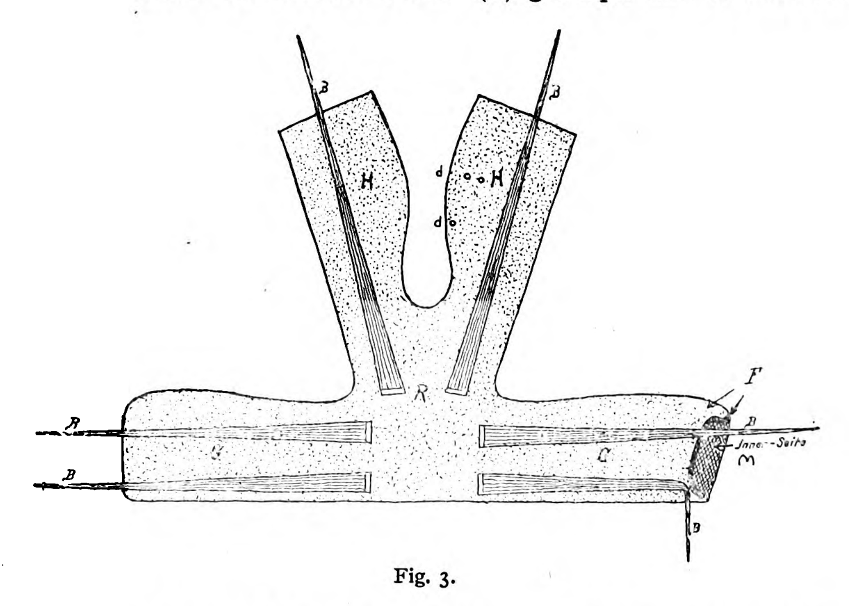


Fig. 3.

der Kreuzbinde durchgeführt. Der Forderung, daß die nassen Leinwandhandtücher überall von dem wasserdichten Stoff (*M*) und der Flanellwolle (*F*) der Kreuzbinde bedeckt sind, ist ausreichend Genüge geschehen, auch sitzt die Kreuzbinde so gut an, daß ein Verrutschen der einzelnen Lagen nicht vorkommen kann. Bei dem großen Werte und Nutzen der Kreuzbinde bei

der Behandlung der Lungenkranken möchte man wohl nicht auf ihre Anwendung verzichten können. Wenn ich auch nicht auf alle Einzelheiten ihrer in der Literatur niedergelegten Wirkung hier eingehen will, so will ich nur erwähnen, daß auch sie dadurch, daß sie den Pflegling zwingt, ruhig zu liegen, zu einer gewissen Ruhigstellung der Lunge während der Nacht beiträgt. Der Auswurf, wo solcher vorhanden ist, nimmt in der ersten Zeit nach Anwendung der Kreuzbinden zu, geht dann aber sehr zurück und hört in vielen Fällen schließlich ganz auf. Neben der Kreuzbinde kommt die Anwendung von kalten Abreibungen in Betracht. Jedoch ist von der Anwendung von Duschen bei Lungenkranken abzuraten; so sah ich nach deren Anwendung in meiner früheren Tätigkeit teilweise Verschlimmerungen im Lungenbefunde auftreten.

Bei einigen für die Behandlung in der Lungenheilstätte nicht mehr geeigneten Fällen, die ich wegen offener Tuberkulose dem benachbarten Festungshilfslazarett überwies, konnte ich eine Behandlung mit Pneumothorax empfehlen. Bei diesen Fällen, die eine merkwürdige Übereinstimmung des Befundes zeigten, war die rechte Lunge kaum oder nur wenig, die linke jedoch in großer Ausdehnung ergriffen. Dies veranlaßt mich, an dieser Stelle auf diese in den letzten Jahren immer mehr ausgeübte Behandlungsmethode näher einzugehen, insbesondere auch in Anbetracht des großen Interesses, das dieser Methode auch für kriegsbeschädigte Lungenkranke von militärärztlicher Seite entgegenzubringen sein wird. Denn nachdem in Friedenszeiten von verschiedenen Autoren Fälle mitgeteilt worden sind, bei denen durch die Anwendung dieser Methode eine verbesserte Arbeitsfähigkeit erreicht worden ist, auch jedesfalls wohl mehrfach eine Ersparnis an Invalidenrentenausgaben seitens unserer Landesversicherungen erstrebt worden sein wird, so muß ein ähnliches ja auch hinsichtlich der Kriegsbeschädigten für die Militärverwaltung in Betracht kommen und im beiderseitigen Interesse liegen. Die Methode hat ihre Berechtigung, worauf ich näher eingehen will. Die Idee an sich, einen therapeutischen Pneumothorax anzulegen, ist ja nicht neu, sondern findet sich zuerst bei Carson in einem Essay im Jahre 1821, wie ich Forlanini gegenüber in meinen Arbeiten (zuletzt Zeitschrift für Tuberkulose 1913, wo ich auch auf die einschlägige Literatur näher eingegangen bin und den Essay von Carson vollständig wiedergegeben habe) festgehalten habe. Carson begründete das von ihm vorgeschlagene Verfahren einmal mit Tierexperimenten, sodann wies er, ebenso wie die Autoren der modernen Pneumothoraxanwendung deren Berechtigung mit solchen Fällen belegen, in denen eine Lungenerkrankung infolge Eintretens eines Brustfellergusses oder eines natürlich entstandenen Pneumothorax plötzlich in Besserung überging, auf Beobachtungen hin, die er ausdrücklich namhaft macht, wo Lungenkranke im Duell oder in der Schlacht nach Brustverletzungen durch Degen oder Säbel, also durch Bildung eines traumatischen Pneumothorax, sich besserten. Da wir heute bei der verbesserten militärärztlichen Beaufsichtigung unserer Mannschaften wohl schwerlich solche Fälle im Felde lassen und sie Bajonett- oder Lanzenstichen dieser Art aussetzen werden, so dürften derartige Fälle in diesem Kriege wohl kaum zur Beobachtung kommen. Ganz ausgeschlossen dürfte jedoch die Möglichkeit

des Vorkommens solcher Fälle nicht sein, wissen doch manche nicht, wie schwer krank sie durch den mehr oder weniger schleichenden Verlauf der Krankheit allmählich geworden sind, macht doch auch der Verlauf mancher Lungenerkrankung nicht die entsprechenden Beschwerden, daß sie sich rechtzeitig krank melden, und gibt es endlich doch auch solche, die gerade eine für solche Fälle unerwünschte Indolenz besitzen.

Die bisherigen bei dieser Methode gesammelten Erfahrungen rechtfertigen ihre Anwendung bei den Kriegsdienstbeschädigten. Eine stärkere und intensivere Ruhigstellung der Lunge als durch unsere anderen Maßnahmen wird durch die hierbei erzielte Zusammenpressung der Lunge ohne Zweifel erreicht. Zur Erklärung des Wirkungsmechanismus des Pneumothorax auf die zusammengepreßte Lunge sind von den Autoren verschiedene Ansichten geäußert worden. Es würde hier zu weit führen, darauf näher einzugehen. Meine hierüber geäußerte Erklärung ist zwar von Forlanini als rein theoretisch bezeichnet worden, ich halte aber doch an ihr fest. Ich lege das Hauptgewicht auf die Frage, wie sich die Tuberkelbazillen mit der durch den Pneumothorax in der komprimierten Lunge veränderten Lage abfinden, und gehe davon aus, daß in der durch den Pneumothorax zusammengepreßten, mithin luft- und also auch sauerstoffleeren, bzw. -armen Lunge die Tuberkelbazillen doch veränderte Lebensbedingungen vorfinden. Da wir seit langem insbesondere nach den Ausführungen von Niemeyer und A. Fränkel wissen, daß der Tuberkelbazillus unabhängig nebeneinander bei dem einen eine mehr kavernöse, bei einem anderen Individuum eine mehr fibröse Form der Lungentuberkulose erzeugt, diese beiden Erscheinungsformen der Lungentuberkulose also nicht im Verhältnis von Ursache und Wirkung zueinander, sondern selbständig nebeneinander stehen, da wir ferner die Auclairschen Experimente berücksichtigen müssen, der mit den chloroformextrahierten Tuberkelbazillentoxinen die fibröse, mit den ätherextrahierten Toxinen dagegen die kavernöse Form der Lungentuberkulose erzeugen konnte, da endlich die Sektionsbefunde an Lungen, die unter Pneumothoraxdruck gestanden haben, eine starke fibröse (anormale bindegewebige Schwielenbildung) Entwicklung zeigen, so schloß ich aus dem allen, daß die weitere, so unerwünschte vorherige Tätigkeit der Tuberkelbazillen in ihrer ulzeröse Prozesse erzeugenden Form in der durch den Pneumothorax komprimierten, sauerstoffleeren, bzw. -armen Lunge nicht mehr sich ausleben kann, daß vielmehr die andere schwielenbildende, ohne Sauerstoff wirkende Toxinart das Übergewicht erhält und den Ausgang des Krankheitsprozesses bestimmt. Es würde mithin durch die Anwendung des therapeutischen Pneumothorax auch die Ansteckungsfähigkeit der Lungenkranken in Anbetracht der Wirkung auf den Auswurf vermindert werden.

Bei diesem etwas eingehenderen Verweilen bei der Behandlung der Lungenkranken muß ich anschließend noch der Beschäftigung der Kranken Erwähnung tun. Es hat sich schon nach den Erfahrungen der Zivillungenheilstätten erwiesen, daß ein sofortiger Übergang aus einer mehr oder weniger langfristigen Heilstättenkur in die Arbeitsgelegenheit als nicht günstig anzusehen ist, so daß leichte Arbeiten als Form der Behandlung allgemein eingeführt



worden sind. Es versteht sich von selbst, daß unsere Pfleglinge zum Stubendienst, Tischdienst und ähnlichem von vornherein herangezogen werden, darüber hinaus können bereits gebesserte in dem hier eben erörterten Sinne der Arbeitsbehandlung zur Gewöhnung als auch zur psychischen Abwechslung zu leichteren Garten- und Hausarbeiten kommandiert werden.

Sodann komme ich auf die Erfolge. Es sind von unseren etwa 300 bisher aufgenommenen Pfleglingen etwa 10 nicht gebessert und anderer Behandlung zugeführt worden. Von den übrigen scheiden noch 28 aus, bei denen Luftröhrenkatarrh festgestellt worden ist, während bei 16, wo hier nur eine akut vorhandene Brustfellreizung behandelt wurde, der Verdacht einer Lungenerkrankung in den meisten Fällen nicht von der Hand gewiesen werden konnte.

Alles in allem bestätigt auch die vorliegende Betrachtung, daß sich die Einrichtung der Militärlungenheilstätten als eine durchaus segensreiche Maßnahme erweist.



II. REFERATE ÜBER BÜCHER UND AUFSÄTZE.

Krieg und Tuberkulose.[1])

G. Liebe: Eigene Truppenteile für Tuberkulöse und Schwache. (Münch. med. Wchschr. 31. X, 1916, S. 1548.)

Liebe wünscht nach dem Kriege die Errichtung besonderer Truppenteile für „Tuberkulöse" und Schwache und bemüht sich, diese Forderung zu begründen. Er knüpft an eine ähnliche, aber viel bescheidenere Anregung von C. Hart an (Ztschr. f. Tub. Bd. 24, Heft 6), der die etwas minderwertigen Rekruten, die sonst meist der Ersatzreserve zugewiesen werden, ins aktive Heer, und zwar, sei es auch nur versuchsweise, in besondere Abteilungen (als Ordonanzen usw.) einstellen will, in der Erwartung, daß der Abschluß der Körperreife durch den Dienst vorteilhaft beeinflußt wird. Ref. glaubt nicht, daß unsere Heeresverwaltung derartigen Ratschlägen besonders geneigt sein wird, und hält sie auch für wenig glücklich, zumal in der von Liebe erstrebten weitgehenden Form. Gewiß ist, wie v. Schjerning mit Recht betont hat, das Heer ein bedeutsamer Erziehungsfaktor des Volkes, auch in rein gesundheitlicher Hinsicht und wir werden nach dem Kriege die gesamte Wehrmacht in viel weiterem Umfang heranziehen als bisher, nebenbei gesagt übrigens auch uns Ärzte, die für ihre hochwichtigen und vielseitigen Aufgaben durch wiederholte Übungen richtig vorbereitet sein müssen: da darf und wird kein Lamento über geschädigte Praxis u. dgl. helfen; das trifft alle anderen Stände ebenso, aber „die Sache verlangt's". Ob wir aber unsere Wehrmacht durch die Errichtung besonderer Truppenteile für Tuberkulöse und Schwache verstärken würden, ist mindestens äußerst zweifelhaft, mag die Absicht noch so gut und löblich sein. Denn diese Verstärkung ist doch das eigentliche Ziel, das Belastungen durch andere, gewiß wohlgemeinte Zwecke nicht verträgt. Unser stehendes Heer und die ihm folgenden Jahrgänge der Reserve und noch der Landwehr müssen eine Kern- und Schlagtruppe sein, und diese wirklichen „Krieger" müssen ganz erheblichen gesundheitlichen Anforderungen von vornherein gewachsen sein. Zu diesem Kern, dem eigentlichen Heer, gehört nun freilich noch eine sehr große Zahl von Heeresgenosson, die weniger zu leisten haben und für die deshalb eine geringere Gesundheitsbreite genügt. Hier kämen wir immerhin den Vorschlägen Harts und Liebes etwas näher. Vielleicht wird man die Abstufung in Kriegs-, Garnison- und Arbeitsverwendungsfähige in irgendeiner Form beibehalten und für die beiden letzten Gruppen eine wesentlich kürzere Ausbildung einrichten, die dann auch gesundheitliche Vorteile bringen könnte. Das Heer ist von selbst eine Gesundheitsschule, indem es, wie v. Schjerning sagt, den Mann gesund zu erhalten und zu gesunder Lebensweise zu erziehen sucht. Aber mit der gesundheitlichen Aufgabe sich die vollkräftigen Leute erst zu erziehen, dürfen wir es nicht belasten.

Die gesamte Wehrkraft muß der Sicherheit des Vaterlandes restlos nutzbar gemacht werden, die allgemeine Wehrpflicht muß wirklich durchgeführt werden. Die Volkswirtschaft und vor allem wir Ärzte haben dafür zu sorgen, daß dem Heer eine möglichst große Zahl solcher Leute zur Verfügung steht, die zur „Kern- und Schlagtruppe" tauglich sind. Die genaueste Untersuchung anscheinend Gesunder nach A. Gottstein oder gar das Anlegen eines „Gesundheitsbuches" für alle Staatsbürger, wie Liebe will, ist nutzlos für diesen Zweck und liefert nur eine anregende, im Ganzen aber tote Statistik. Der im Aushebungsgeschäft erfahrene Arzt hält mit Recht nicht allzuviel von Zeugnissen, die auf mancherlei Weise zustande kommen und schätzt sie nur bei schwierig zu beurteilenden, chronischen Krankheitszuständen. Er erlahmt auch nicht am Schluß, wie Liebe befürchtet, da das Höchstpensum von 130 Leuten an einem Tage nicht schwer zu bemeistern ist. Dringend wünschenswert aber ist, daß recht viele Ärzte den schwierigen Musterungsdienst bei Gelegenheit von Übungen durch eigene Mitarbeit praktisch kennen lernen, damit es ohne Überlastung und Überhastung auch in drangvoller Zeit erledigt wird.

[1]) Siehe auch S. 448/9 Rist.

Liebes Truppenteile für Tuberkulöse und Schwache würden die außerordentlich wichtige Frage der Fürsorge für die Wachstumszeit der Schulentlassenen, dieser „Schmerzenskinder unserer Erziehung", wie er selber sie nennt, gar nicht lösen, nicht einmal berühren. Denn diese Erwachsenen, bei denen doch der Hebel angesetzt werden muß, um dem Heer möglichst viele „Kriegstaugliche" zuzuführen, kann und will er doch nicht einstellen, nicht einmal bei der Jugendwehr. Diese aber kann trotz seinen Einwendungen recht wohl auf Grund der vorliegenden Erfahrungen zu einer dauernden wertvollen Einrichtung ausgebaut werden, die ihrem Zweck ganz gerecht werden dürfte; sie brauchte durchaus nicht durch schematische Nachahmung zu einer „militärischen Spielerei" zu werden. Es ließe sich mancherlei, namentlich Bewegungsspiele u. dgl. hineinziehen, was dem jugendlichen Alter angemessen ist, ohne die ernste zielstrebige militärische Straffheit zu vernachlässigen. Vielleicht fände die Jugendwehr auch ein nützliches Gegenstück in einer „Alterswehr" für die reife Menschheit, bei der eine Art Turnpflicht oder wie wir es nennen wollen, gar nicht schaden, vielmehr zur Erhaltung der „Garnison- und Arbeitsverwendungsfähigkeit" wie der allgemeinen körperlichen Frische wesentlich beitragen würde. Wer weiß, ob wir nicht auf diesem Wege zu einer Verbesserung unserer Rasse gelangen, nachdem die magere Zeit, die der Krieg über uns gebracht hat, die beliebte, aber nicht immer ästhetische, jedenfalls überflüssige Feistheit vieler Volksgenossen dahinschwinden ließ, ohne daß man nun gleich von „Unterernährung" sprechen müßte!

Die „Truppenteile für Tuberkulöse und Schwache" sind an sich keine üble Idee. Nur sollen sie nicht dem Heer angegliedert werden, sondern selbständige „Einheiten" werden. Ich schlage vor, daß für die Schwachen und „Tuberkulösen", die Liebe meint, und deren in unseren Heilstätten genug zu finden sind, Einrichtungen oder „Garnisonen" geschaffen werden, wo sie nach einem Reglement „ausgebildet" werden, das einiges aus dem militärischen Dienst, einiges aus den Heilstätten, einiges aus der „Arbeitsbeschäftigung" unserer Kriegsverletzten zu einem wohlüberlegten Ganzen vereinigt; man könnte damit voraussichtlich recht gute Ergebnisse auch zur Steigerung unserer Wehrkraft erreichen. Ich glaube, daß Liebe, wie ich ihn kenne, einen ganz vortrefflichen Kompagnieführer abgeben würde, und bedaure nur, daß ich nicht mehr jung genug bin, um auch mitzutun.

Diese „Garnisonen" dürften eine recht wertvolle, sogar notwendige Ergänzung und Verbesserung unserer Lungenheilstätten vorstellen. Meissen (Essen).

Propaganda gegen die Tuberkulose bei der Eidgenössischen Armee. (Gegen die Tuberkulose. Beilage zum Sanitarisch-demographischen Wochenbulletin der Schweiz 1916, Nr. 6.)

Die Schriftleitung veröffentlicht ein Merkblatt, dem sie folgende Einführung vorausschickt:

„Da die Tuberkulose bei unseren aufgebotenen Truppen ziemlich häufig auftritt, von den Sterbefällen Mobilisierter 1914 10% und 1915 35% durch Tuberkulose verursacht waren, die Ausgaben der Militärversicherung für tuberkulöse Soldaten, ungerechnet die Invaliden- und Hinterlassenenpensionen, im Jahre 1915 allein ungefähr Fr. 800000 ausmachten, so beschlossen die drei antituberkulösen Ligen der Schweiz, mit Zustimmung des Armeearztes und unseres verstorbenen Präsidenten der schweizerischen Zentralkommission, unsere Armee über das Wesen der Tuberkulose und über ihre Bekämpfung aufzuklären.

Zu diesem Zweck wurden für wißbegierige Soldaten je 12 volkstümlich gehaltene, mit Bildern versehene Tuberkuloseschriften in den drei Landessprachen zu einem Tuberkulosesammelband zusammengebunden und an Soldatenbibliotheken abgegeben. 15 Bände wurden der ‚Maison du soldat', 80 dem Verein ‚Soldatenwohl' geschenkt."

Daneben wurde im Einverständnis mit dem Armeearzt ein leicht verständliches, volkstümliches Tuberkulosemerkblatt verfaßt, das in 36000 deutschen, 12000 französischen und 2000 italienischen Exemplaren unter die Truppen verteilt werden soll, nachdem die Militärärzte seinen Inhalt erläutert haben werden.

Da die Soldaten das Merkblatt auch an ihre Angehörigen senden sollen, so versprechen sich die Urheber dieses Aufklärungsfeldzuges von dem Merkblatt auch einen wohltätigen Einfluß auf die gesamte Bevölkerung."

Das Merkblatt selbst gibt zunächst noch einige Zahlen: in der Schweiz starben jährlich an Tuberkulose 8000 Menschen, 60000 sind Kranke, von 100 männlichen Lebendgeborenen waren nur 40 diensttauglich, von den übrigen 60 sind 12 wegen Tuberkulose unbrauchbar. In bezug auf die Übertragung wird gesagt, daß sie meist schon in der Kindheit erfolgt infolge des Zusammenlebens mit einem erwachsenen, sorglos ausspuckenden Tuberkulösen und daß vom 20. Jahre an fast alle mit Tuberkulose angesteckt, viele dabei aber gesund sind. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfchen und Auswurf und wird begünstigt durch Sorglosigkeit und Unreinlichkeit. Der gewissenhafte, reinliche Tuberkulöse ist ungefährlich. Weiter werden die die Disposition erhöhenden Schädlichkeiten aufgezählt. Schon bei dem geringsten Verdacht auf Tuberkulose ist der Arzt aufzusuchen, wenn man sie nur „vermuten und sozusagen wittern" kann. Die gute Bemerkung, daß der Militärdienst dank dem tätigen Leben im Freien, der Abhärtung und Muskelbewegung viele bereits angesteckte junge Leute vor dem Ausbruch der Krankheit bewahrt, ist bis jetzt wohl in keinem Merkblatt enthalten. Von Schutzmaßregeln werden Mittel zur Vermeidung der Übertragung und zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit angeführt, darunter auch reichliche Einwirkung der Sonnenstrahlen, Enthaltung von geistigen Getränken und ausreichende Nahrung „ohne besondere Auswahl". Zum Schluß werden die Soldaten aufgefordert sich selbst, ihre Frauen und Kinder in der Krankenkasse aufnehmen zu lassen und das Flugblatt an die Angehörigen zu schicken.

Das Blatt gibt keine unnötige Gelehrsamkeit und keine Desinfektionsvorschriften, sondern will hauptsächlich die Übertragung mechanisch verhüten und legt großen Wert auf die Hebung der Widerstandsfähigkeit des Körpers.

Die Anschauung, daß die Lungentuberkulose ausschließlich auf Kindheitsinfektion beruht, ist aber noch nicht erwiesen. Bei der Seuchenbekämpfung müssen wir unbedingt auch mit der sicher vorkommenden Infektion des Erwachsenen rechnen, die in dem Merkblatt unberücksichtigt bleibt. Hiervon abgesehen, bringt es die ersten Begriffe von der Bedeutung der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung in eindrucksvoller und verständlicher Sprache dem einfachen Manne nahe. Seine nützliche Wirkung muß durch die ausgegebenen Tuberkuloseschriften und durch die nötige mündliche Belehrung erweitert werden. Brecke (Überruh).

H. Hochhaus-Cöln: Erfahrungen über die Erkrankungen der Respirationsorgane im Kriege. (Dtsch. Med. Wchschr., 21. IX. 1916, Nr. 38, S. 1149—1153.)

Der Vortrag von Hochhaus behandelt ein Krankenmaterial von im ganzen etwa 1200 Fällen.

560 Fälle waren Lungentuberkulosen. 260 von diesen gehörten zu den offenen Tuberkulosen.

Hinsichtlich der Frage, wann die Tuberkulose entstanden war, erwiesen sich die Angaben der Kranken wenig brauchbar. Es schienen 40% früher schon an Tuberkulose erkrankt gewesen zu sein. 50 Fälle kamen zu Tode. Dabei zeigte sich, daß fast in allen Fällen die Sektion ausgedehnte ältere Veränderungen aufwies, meist kleinere und größere Kavernen mit größtenteils geglätteten Wandungen, deren Ursprung ganz sicher weit vor dem Kriege anzusetzen war. Die Erfahrung sprach also übereinstimmend mit den einschlägigen Äußerungen aller Autoren dafür, daß die Tuberkulose bei den Kriegsteilnehmern ein Rezidiv früherer, längst bestehender Erkrankung der Lunge ist. Sie beweist, daß die schweren Tuberkulosen, welche starben, stets Exazerbationen älterer und zwar meist schon weit vorgeschrittener Erkrankungen waren. Hier spielt die Aspiration von den bestehenden Kavernen aus wahrscheinlich eine Rolle. Nur in einem Falle war die Entstehung nach Schußverletzung wahrscheinlich.

Der Verlauf war oft auffallend progredient, in vielen Fällen auch wieder auf-



fällig günstig. Recht zahlreich waren die Komplikationen von seiten des Darmes und Kehlkopfes. In 4 Fällen beschleunigte hinzutretende Angina den Verlauf.

Für die Differentialdiagnose kam zunächst oft Bronchitis in Betracht, die besonders dann Schwierigkeiten verursachte, wenn nach Abheilung einer diffusen Bronchitis der Katarrh nur noch auf einer Spitze sich hielt, oder wenn die Erkrankung erst in diesem Stadium in Behandlung kam. Schwierig war ferner die Unterscheidung von Staublunge. Die Pirquetsche Hautprobe war in einer Reihe von sicheren Tuberkulosefällen, die durchaus nicht zu den schweren, kachektischen, gehörten, negativ. Trotz aller Hilfsmittel blieb bisweilen die Diagnose zweifelhaft, und der Befund, auch nach ausgiebiger Blutung, unklar.

Es scheint, daß die Gesamtzahl der Tuberkulosen garnicht so groß ist. In vielen Fällen wirkt sicher der Felddienst günstig auf eine vorhandene Tuberkulose.

Die häufigste Erkrankung ist die Bronchitis. Es wurden 420 Fälle beobachtet. Als Ursache wurde meist Erkältung angegeben. Das Krankheitsbild war oft zu Anfang ein schweres. Bronchopneumonie und trockene Pleuritis kamen als Begleitkrankheit vor. Der Verlauf war meist ein sehr langsamer. Die Ursache dieser Schwere war oft das Bestehen früherer Erkrankungsreste.

Besonders hartnäckig waren asthmatische Katarrhe. Sie zeigten oft Rückfälle. Asthmakranke sollen nicht ins Feld geschickt werden. Häufig hatten die Bronchitiker früher Spitzenkatarrhe überstanden. Als ein begünstigendes Moment für die Entstehung von Bronchitiden erwiesen sich Stenosen der Nase.

Die Erfolge waren befriedigend. Indes wurde doch oft nicht vollkommene Heilung erreicht.

Es wurden 48 Pneumonien behandelt, die fast durchweg der Garnison entstammen. Das Optochin wirkte nur in den leichteren Fällen abkürzend.

Bronchopneumonien kamen häufig bei Tetanus und Typhus zur Beobachtung, oft von sehr schwerer Art.

Pleuritis wurde oft als Begleitkrankheit von Pneumonie und Bronchitis gesehen. Trockene Pleuritis bei Bronchitis war oft sehr hartnäckig. Ausgang in Tuberkulose wurde nicht beobachtet.

4 Fälle von selbständiger, seröser Pleuritis kamen vor. Punktion war nur selten notwendig.

Bei 68 Kranken mit Lungenschuß handelte es sich um glatte Durchschüsse, Steckschüsse ohne besondere Reizerscheinungen oder Konturschüsse. Fast stets war eine Lungenblutung eingetreten. Häufig blieben subjektive Beschwerden zurück. Objektiv war durchweg klinische Heilung festzustellen. Nur einmal war Tuberkulose die Folge.

Endlich kamen drei Fälle von Neubildung der Lunge und Pleura zur Beobachtung. Es waren junge Leute von 29—32 Jahren. In allen Fällen lag ein Karzinom vor.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Fritz Gerwiener (Aus der I. med. Klinik der Akademie zu Cöln, Direktor Geh. Rat Prof. Dr. Hochhaus): Über einige diagnostische Schwierigkeiten der Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1916, Bd. XXXV, Heft 3, S. 285—294.)

Der Klinik von Hochhaus entstammt auch die Arbeit von Gerwiener. G. behandelt 6 Fälle von Tuberkulose bei jungen, kräftig gebauten Soldaten, bei denen bei verhältnismäßig geringen subjektiven Erscheinungen und geringem örtlichem Befunde das Röntgenbild eine überraschend ausgedehnte Erkrankung erkennen ließ. Starke Entwicklung der Muskulatur, Starre des Brustkorbes, Entwicklung von kompensatorischem Emphysem und fibröse Form der Tuberkulose schienen die Gründe der geringen klinischen Nachweisbarkeit zu sein. Das gesamte klinische Bild der Fälle wurde außerdem durch guten Ernährungszustand, gesundes Aussehen, Wohlbefinden und gutartigen klinischen Verlauf zu einem eigenartigen gemacht.

H. Grau (Heilsätte Rheinland-Honnef).

Denéchau: Les suites éloignées des blessures pleuro-pulmonaires par projectiles de guerre. (Presse médicale, 27. 7. 1916, p. 329.)

In dieser Arbeit über die späteren Folgen der Lungenschüsse kommt Denéchau auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß gewisse Nachwirkungen der vielfach so rasch heilenden Verletzung recht häufig, aber in der reichlichen Hälfte der Fälle geringfügig sind, so daß sie gut ertragen werden und die Kriegstauglichkeit nicht ausschließen. Immerhin können sie sich später verschlimmern, wie sie sich auf der andern Seite durch Organisierung und Übung bessern können. Im Fall der Verschlimmerung ist Lungentuberkulose nicht selten, oder es kommt zu einfacher infektiöser Entzündung von der verletzten Stellung aus: Empyem, Abszeßbildung, Gangrän. Die Gefahr ist am größten, wenn das Geschoß oder Teile davon zurückbleiben. Diese werden ja zuweilen erstaunlich gut ertragen, führen aber doch häufig später zu bedenklichen Störungen. Soweit es möglich ist, sollen sie deshalb entfernt werden. Gewisse Störungen bleiben nach Lungenschüssen, auch wenn es sich von vornherein um Durchschüsse handelt oder wenn das Geschoß später entfernt wurde, meist noch lange Zeit: dumpfe Schmerzempfindung, Behemmung des freien Atmens, Zurückbleiben gewisser Bezirke des Brustkorbs beim Tiefatmen, Veränderungen des Atemgeräusches. Das Röntgenbild zeigt meist kaum etwas von Narben in der Lunge. Die volle Geschichte der Lungenschüsse wird wohl erst einige Jahre nach dem Krieg geschrieben werden können. Auffallend ist, daß tuberkulöse Erkrankung nach Lungenschüssen häufig sein soll: Wir haben in Deutschland diese Beobachtung nicht gemacht (s. den Aufsatz von Frischbier, S. 35 dieses Bandes).

Meißen (Essen).

La guerre et l'assistance aux blessés de la tuberculose. (Conférence de l'Alliance d'Hygiène Sociale, faite au Musée Social, 10. décembre 1915.)

I. **L. Landouzy**: Allocution.
II. **Jules Brisac**: Conférence.
III. **Léon Bourgeois**: Allocution.

(Revue Scientifique, 12—19. février 1916, 54. année Nr. 4, p. 97—109.)

Vorträge von L. Landouzy (Médecin consultant aux Armées), J. Brisac (Directeur de l'Assistance et de l'Hygiène publiques au Ministère de l'Intérieur) und L. Bourgeois (Ministre d'Etat) auf einer Versammlung der Alliance d'Hygiène Sociale im Musée Social am 10. XII. 1915 über die Kriegstuberkulose in Frankreich und die den kriegstuberkulösen Soldaten zu gewährende Hilfe. Die Vorträge sind recht interessant, bieten aber nichts Neues. Wir können auf die Abhandlung „Krieg und Tuberkulose in Frankreich" (S. 81 ff. dieses Bandes unserer Zeitschrift) verweisen, die ihren Inhalt in allem Wesentlichen wiedergibt. In Frankreich spielt die Kriegstuberkulose zweifellos eine weit größere Rolle als bei uns, und die Mittel und Wege zu ihrer Bekämpfung sind schwieriger und unvollkommener.

Meißen (Essen).

Maurice Letulle: L'assistance aux militaires réformés pour tuberculose. (Presse médicale, 27. 7. 1916, p. 329.)

Letulle behauptet, daß die Bekämpfung der Tuberkulose in Frankreich seit und dank dem Krieg endlich lebendig, sozusagen „national" geworden sei, während sie vorher mehr eine akademische Erörterung war. Er erwähnt die beredten und überzeugenden Veröffentlichungen von Landouzy (vgl. S. 81 ff. dieses Bandes unserer Zeitschrift), der auf die vielen Tausende von Heeresangehörigen hinwies, die wegen Tuberkulose entlassen werden, und die Notwendigkeit ihrer Versorgung betonte. Um diese Kriegstuberkulösen handelt es sich zunächst, und es wurden „Comités departementaux d'assistance aux militaires tuberculeux" mit einem „Comité central" zu Paris gegründet, die diese Fürsorge in die Hand nehmen sollen. Letulle führt aus, daß kein Krieg kostspieliger sei als der gegen die Tuberkulose, und fordert zur allgemeinen freiwilligen Beisteuer auf, weil die wenigen von der Kammer gewährten Millionen (vgl. die angeführte Arbeit S. 90) bei weitem nicht ausreichen: es waren ganze 2 Millionen! Letulles Landsleute werden gründlich in die Tasche greifen müssen, wenn gründlich geholfen werden soll.

Meißen (Essen).

J. Lumsden: The future of the tuberculous soldier. (Lancet, 30. IX, 1916, p. 615.)

Lumsden, Arzt am Mercers Hospital zu Dublin, hat einen Vortrag über die Zukunft des tuberkulösen Soldaten gehalten, in dem er kräftig für die gute Versorgung dieser Opfer des Krieges eintritt: Die Behandlung in der eigenen Behausung sei ebenso nötig wie die Aufnahme in Heilstätten. Die Regelung der wichtigen Angelegenheit müßte sofort in die Hand genommen werden. Es scheint, daß die Wertschätzung der Heilstätten in England keine unbedingte ist, und daß die Bedeutung richtiger häuslicher Behandlung von vielen Seiten betont wird: Nicht mit Unrecht, aber man muß das eine tun und das andere nicht lassen.

Meißen (Essen).

A. Lungentuberkulose.

II. Epidemiologie und Prophylaxe (Statistik).

D. Juda: Lungenheime für offene Lungentuberkulose. (Berl. Ärzte-Corr. 1916, Nr. 42, S. 167.)

Verf., ein in Berlin recht beschäftigter Arzt, erhebt auf Grund der Tatsache, daß sich in seiner Praxis die Fälle von offener Tuberkulose gerade in letzter Zeit wesentlich vermehrt hätten und dieser Umstand der jetzt vielfach vorkommenden Unterernährung zuzuschreiben sei, die bereits alte Forderung zwangsweiser Unterbringung solcher Patienten in geschlossenen Heilstätten. Es müßten Lungenheilstätten nur für offene Tuberkulose gegründet werden, bei denen der Staat und die Kommunen die Kosten im allgemeinen aufzubringen hätten. Der Ansicht des Verf., daß die Patienten gern derartige Heilstätten aufsuchen würden, um von den Ihrigen die Ansteckung fernzuhalten, wenn in der Zeit für sie und die Ihrigen gesorgt ist, kann sich Referent auf Grund seiner langjährigen eigenen Erfahrungen und des vollständigen Mißlingens eines ähnlichen Planes der Landesversicherungsanstalten ganz und gar nicht anschließen.

Verf. fordert zur Durchführung seiner Absicht: 1. häufige Untersuchung des Auswurfs der Lungenkranken, 2. Gründung einer Fürsorgestelle, die nur für offene Tuberkulose bestimmt ist und die die schleunige Unterbringung der betreffenden Kranken in eine Heilstätte zu besorgen hätte, ohne Rücksicht von welcher Seite die Kosten gezahlt würden, 3. eine Meldepflicht der offenen Tuberkulose wie beim Scharlach, 4. Gründung von eigenen Heilstätten für offene Tuberkulose, wo die Kranken bis zum Schwinden der Tuberkelbazillen, eventuell dauernd verbleiben sollten! — Wie schwer, um nicht zu sagen unmöglich, die Durchführung dieser sicherlich recht gut gemeinten Vorschläge sein würde, geht wohl aus der jedem Arzt, der sich eingehender mit der Untersuchung Tuberkulöser befaßt hat, bekannten Tatsache hervor, daß leider bei vielen Patienten der Bazillengehalt des Sputums selbst nach völligem Schwinden aller physikalischen Erscheinungen noch Jahre, bisweilen Jahrzehnte anhält, eine Zeit, die doch sicherlich auch der Verfasser die meist völlig arbeitsfähigen Patienten nicht in der Heilanstalt festhalten möchte und könnte! (S. den Artikel von Effler in diesem Heft, S. 418. L. R.)

W. Holdheim-Berlin.

Medizinalstatistische Nachrichten. VII. Jahrg., 1915/16, 1. Heft. Berlin 1916, Verlag des Kgl. Statist. Landesamts.

Aus der mitgeteilten Statistik der „wichtigen Krankheiten in den allgemeinen preußischen Heilanstalten" ist zu ersehen, daß im Jahre 1913 in den allgemeinen Heilanstalten im ganzen 131621 (77761 männliche, 53860 weibliche) Tuberkulöse behandelt worden sind. Von ihnen litten an Tuberkulose der Lungen 100137 (61602 m., 38535 w.), an Tuberkulose anderer Organe 24713 (13016 m., 11697 w.), an Skrofulose 6771 (3143 m., 3628 w.).

Von der Gesamtzahl der Behandelten starben 13801 (8201 m., 5600 w.), darunter an Tuberkulose der Lungen 11527 (6993 m., 4534 w.). Die erfreuliche Tatsache, daß von Jahr zu Jahr immer mehr Tuberkulöse einer Anstaltsbehandlung teil-

haftig werden, ist vor allem der stetig wachsenden Zahl von Lungenheilstätten zu verdanken.

Eine Übersicht über die in Preußen seit 1877 in den allgemeinen Heilanstalten an Tuberkulose Behandelten nach Geschlecht und die davon Entlassenen und Gestorbenen gibt nachstehende Zusammenstellung:

Jahr	Tuberkulosekranke in den allgemeinen Heilanstalten		Davon entlassen		Davon gestorben	
	männlich	weibliche	männliche	weibliche	männliche	weibliche
1913 . . .	77 761	53 860	59 369	41 271	8201	5600
1912 . . .	74 380	51 546	56 757	39 419	8224	5512
1911 . . .	72 284	50 471	55 126	38 523	8121	5616
1910 . . .	73 366	48 929	55 948	37 419	7812	5310
1909 . . .	68 682	44 434	51 775	33 341	7666	5058
1908 . . .	61 195	41 567	45 158	31 287	7956	4959
1907 . . .	57 347	37 783	41 878	27 862	7687	4917
1906 . . .	53 875	36 115	39 576	26 922	7399	4728
1905 . . .	53 163	33 685	38 711	24 786	7653	4832
1900 . . .	27 789	15 098	17 528	9 749	6681	3593
1896 . . .	17 686	9 468	9 797	5 400	5571	2979
1886 . . .	14 402	7 374	7 118	3 922	5599	2603
1877 . . .	7 900	3 772	3 284	1 497	3580	1644

Köhler (Holsterhausen).

Fritz Kirstein-Stettin: Über die Desinfektion phthisischen Auswurfs mittels der Phenolderivate Phobrol, Grotan und Sagrotan, insbesondere bei gleichzeitiger Anwendung von Antiformin. (Veröffentl. aus d. Gebieten der Medizinalverwaltung, 1916, Bd. V, H. 7, S. 51.)

S. die Arbeit von Schottelius in diesem Heft. S. 401.

Braeuning-Stettin: Die Bedeutung der Krankengeschichten der Fürsorgestellen für Praxis und Wissenschaft. (Tuberkulose - Fürsorge - Blatt 1916, Nr. 3, S. 27—28.)

Verf. möchte die große den Fürsorgestellen obliegende Schreibarbeit wissenschaftlich ausbeuten und die eigenartige Tätigkeit der Fürsorgestellen für manche Erfordernisse der Praxis benutzen. Als besondere Eigenarten dieser Journalführung bezeichnet Verf. die Beobachtung des Kranken nicht nur über Wochen und Monate, sondern Jahre und Jahrzehnte hinaus; ferner nicht nur zu Zeiten, wo er erholungsbedürftig ist; auch die Beobachtung nicht nur des erkrankten Menschen, sondern der ganzen Familie inklusive ihrer gesunden Mitglieder; endlich die Beeinflussung des Kranken nicht nur in bezug auf ärztliche Behandlung, sondern auch auf Verbesserung seiner häuslichen Verhältnisse, seiner sozialen Lage und seiner Arbeitsbedingungen. Hieraus ergibt sich eine große Anzahl von Fragen, die nur durch den Fürsorgearzt gelöst werden können, z. B. wie der Verlauf der verschiedensten Formen der Tuberkulose sei? Welchen Einfluß haben auf die konstitutionellen Eigentümlichkeiten interkurrente Erkrankungen, Beruf oder soziale Lage, die verschiedenen Behandlungsarten oder keine Behandlung? Ist eine Veränderung einer ungünstigen Konstitution durch unsere Maßnahmen (Ferienkolonien, Überernährung, Atemgymnastik, Abhärtungsprozeduren) möglich? Endlich, wie verhält sich die Ansteckungsgefahr zwischen Ehegatten, Kindern, Geschwistern, Eltern? Die Zahl dieser Fragen ließe sich leicht vervielfachen. Verf. ist der Meinug, daß die wissenschaftliche Bearbeitung eines solchen Materials nicht allzuviel Zeit erfordere, wenn die Personalbogen sofort zweckmäßig angelegt werden, wenn man bei der Untersuchung jedes Falles bedenkt, zu welchem Problem er in Beziehung steht und wenn man gleich bei der Untersuchung die Beantwortung der Fragen im Auge behält. Verf. möchte ferner auch die Krankengeschichten allen anderen Ärzten, die unsere Kranken gelegentlich

aufsuchen, zugängig machen, besonders den Vertrauensärzten von Kassen und Versicherungsanstalten, ganz besonders aber zur jetzigen Zeit den Militärärzten, welche in kurzer Zeit bei Hunderten von Rekruten die Dienstfähigkeit feststellen müssen. Es liegt im Interesse der Tuberkulosebekämpfung sowohl, als auch der Kranken selbst, daß diese sich ein möglichst richtiges Bild von jedem Falle machen. In zweifelhaften Fällen, besonders bei Anfragen von Vertrauensärzten von Versicherungsgesellschaften oder Krankenkassen oder von den Arbeitgebern der Kranken, empfiehlt es sich natürlich, erst die Erlaubnis des Kranken einzuholen und alles zu vermeiden, was die Fürsorgestelle bei den Kranken in Mißkredit bringen könnte.

Daß bisher verhältnismäßig wenig wissenschaftliche Arbeiten aus den Fürsorgestellen hervorgegangen sind, liegt wohl besonders daran, daß ihnen nicht genügend Arbeitskräfte zur Verfügung stehen und hofft der Verf., daß in Zukunft hierfür mehr Mittel zur Verfügung gestellt werden. Ferner sei auch ein längeres Bestehen der Fürsorgestellen zu diesem Zweck notwendig, was bei den wenigsten Fürsorgestellen bisher zutrifft.

W. Holdheim (Berlin).

Arthur Mayer: Erfahrungen und Aufgaben in der sozialen Krankenhausfürsorge. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 11, S. 324.)

Verf. hat in der von ihm errichteten Friedrichstadtklinik für Lungenkranke zu Berlin eine weitgehende soziale Krankenhausfürsorge treiben lassen. Eine eigens dafür ausgebildete Fürsorgeschwester berät und unterstützt Patienten und deren Angehörige, letztere in einer eigens angesetzten sozialen Sprechstunde. Die geeigneten Wohltätigkeitsinstitutionen werden nachgewiesen, die staatliche Tuberkulosefürsorge wird in die Wege geleitet. Besonders segensreich ist diese Einrichtung für den kleineren Mittelstand. Wichtig ist auch die Beschaffung von Arbeits- und somit Erwerbsmöglichkeiten nach der Entlassung der Patienten aus der Anstalt. Dringend zu empfehlen wäre eine Verstadtlichung (Angliederung an die zentralen Fürsorgestellen) der sozialen Krankenhausfürsorge.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Lucien Jeanneret: La cure de soleil préventive. (Revue médicale de la Suisse Romande, Jahrg. 37, 20. 4. 1916, Nr. 4, p. 218.)

Da die Tuberkuloseansteckung meist im Kindesalter erfolgt, so muß bereits in dieser Zeit der Kampf gegen die Krankheit beginnen, um zu verhüten, daß sie zum Ausbruch kommt. Als bestes Mittel hat sich bis jetzt die Sonnenbehandlung bewährt. Auf Grund günstiger Erfahrungen, die in Lausanne gemacht sind, wird daher empfohlen, tuberkulosebedrohten Schulkindern mehrere Monate lang während der Nachmittage, wo ja weniger wichtige Stunden gegeben werden, in Anlagen oder andern Plätzen Gelegenheit zu Luft- und Sonnenbädern, atmungsgymnastischen Übungen, Spielen usw. zu geben. Ausschlaggebend für die Behandlung ist die Pirquetreaktion. Ist sie positiv, und entwickelt sich das Kind regelmäßig ohne Krankheitserscheinungen, so ist ein Eingreifen nicht nötig. Zeigt jedoch das Kind irgendwelche Störungen, so ist das genannte Verfahren einzuleiten.

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn, z. Zt. Wahn).

Sherman C. Kingsley: Programm for the promotion of the physical welfare of children and the prevention of tuberculosis among them. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 2, p. 73—77.)

Nachdem Verf. eine Übersicht über die bereits bestehenden Organisationen zur Bekämpfung der Tuberkulose und über die Zahl der in Betracht kommenden Kinder gegeben hat, entwirft er ein Programm für die Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter. An erster Stelle nennt er Gründung besonderer Krankenhäuser für Tuberkulöse, um die Kranken behandeln und ihre Familie schützen zu können. Dann aber muß Wissen und Aufklärung weitere Verbreitung finden. Alle Kinder aus Familien, in denen Tuberkulose vorgekommen ist, müssen sorgfältig überwacht, Sanatorien für be-

ginnende Fälle, besonders auch solche für Kinder gegründet, Freiluftschulen eingerichtet werden. Besondere Sorgfalt verdienen auch die Säuglinge. Verf. bespricht dann eingehend Maßnahmen zur Förderung der Schulhygiene und hebt hervor, daß 60% aller Schulkinder mit körperlichen Fehlern behaftet sind. Die Tätigkeit von Gesundheitsämtern, Frauenvereinen, ländlichen Organisationen und der Kirche wird sich neben der Fürsorgetätigkeit besonders der Aufklärungsarbeit zuwenden müssen. Neue Gedanken bringt Verf. in seiner Arbeit nicht vor, und er betont zu einseitig die Infektionsgefahr; über die sozialen Mißstände, die einen mindestens ebenso großen Anteil haben, sagt er nichts. Stern (Straßburg).

F. C. Smith: The epidemiology of tuberculosis. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 2, p. 77—82.)

Verf. gibt einen Überblick über die Epidemiologie der Tuberkulose. Dem Land und dem Klima, den Bodenverhältnissen spricht er größeren Einfluß ab. Die Bazillen seien zwar überall vorhanden, aber nicht immer gleich gefährlich; am meisten infektiös seien sie in frisch ausgehustetem, noch feuchtem Sputum, wenig infektiös in Nahrungsmitteln. Sie kommen auch in Urin und Fäces selbst bei geschlossener Tuberkulose nicht allzu selten vor. Die für die Verbreitung der Infektion gefährlichste Zeit sei die letzte Zeit vor dem Tode. Verf. spricht dann über den Infektionsmodus und die Eingangspforten, als deren häufigste er den Respirationstraktus nennt. Die Ausbreitung erfolge dann meist auf dem Lymphwege. Auch in Drüsen Gesunder finde man häufig Bazillen. Die Zeit der Infektion liege meist vor dem 22. Lebensjahre. 10% der Todesfälle unter 15 Jahren seien durch Tuberkulose bedingt. Was die Infektion mit dem Typus bovinus angeht, so seien dadurch am meisten die Kinder gefährdet. Vermeidbar sei diese Infektionsquelle kaum, da die Tuberkulose unter dem Vieh sehr verbreitet sei und dort relativ harmlos verlaufe. Zwischen 20 und 40 Jahren entfallen ca. $^1/_3$ aller Todesfälle auf Tuberkulose. Dabei spielen die verschiedenen Schädlichkeiten, Alkohol, Tabak, Überanstrengung, bei der Frau Geburt, Wochenbett eine große Rolle. Auch der Beruf sei nicht ohne Einfluß, so gefährden Berufe, die die Menschen mehr dem Staub und der Feuchtigkeit aussetzen, mehr. Die Lebensgewohnheiten und die soziale Lage spielen eine sehr wichtige Rolle, wenn es auch nicht zutrifft, daß die Tuberkulose lediglich eine Krankheit der armen Klasse ist. Sicher aber disponiert Armut zur Tuberkulose. Wenn man sich alle diese Dinge immer wieder vergegenwärtigt, wird auch eine rationelle Bekämpfung der Tuberkulose möglich werden. Vermeidung der Infektion durch Isolierung Schwindsüchtiger, Sorge für allgemeine hygienische Einrichtungen, Aufklärung erscheinen auch dem Verf. am wichtigsten. Von der Impfung verspricht er sich nicht viel. Frühe Diagnose und rationelle Behandluug sind ebenfalls von größter Bedeutung. Da alle anderen Krankheiten nicht ohne Einfluß auf die Tuberkulose sind, so trägt auch die Bekämpfung dieser zur Bekämpfung der Tuberkulose bei. Ebenso liegt in der Bekämpfung von Not und Armut und aller sozialer Mißstände das wichtigste Element der Tuberkulosebekämpfung. Stern (Straßburg).

C. Roper: Tuberculosis in Cornwall. (The Lancet, 27. V. 1916, p. 1073.)

Verf., amtlicher Tuberkulosearzt (Tuberculosis Officer) für Cornwall macht in seinem Bericht für 1915 darauf aufmerksam, daß dies Gebiet stark von Tuberkulose verseucht ist. Am 1. XII 1915 waren in Cornwall 86681 Personen nach der Insurance Act versichert, im Dezember 1915 waren 310 oder 3,7‰ wegen Tuberkulose in Behandlung, während zur gleichen Zeit in Dorset, Hampshire und Wiltshire mit 289408 Versicherten nur 296 = 1,02‰ Tuberkulöse zu behandeln waren. Es ist bekannt, daß von Großbritannien nur das eigentliche England recht günstig in der Tuberkulosesterblichkeit dasteht: Wales, wozu Cornwall gehört, und Schottland stehen schlechter, Irland bezeichnenderweise sehr viel schlechter. Meißen (Essen).

III. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Hermann M. Biggs: Tuberculosis. (New York Med. Journ., Vol. 103, No. 4, 22. 1. 16, p. 168.)

Der Rinderbazillus verursacht 30 bis 35 % der Fälle von Lymphdrüsentuberkulose bei Kindern unter 5 Jahren; dagegen ist es die allgemeine Meinung, daß er keine Rolle bei der Lungentuberkulose spielt. Letztere wird fast immer durch direkte Übertragung der Tuberkelbazillen von Kranken auf Gesunde verursacht. Scheinbar entwickelt sich als Folge der Infektion in den Kinderjahren ein gewisser Grad von Immunität, die jedoch größtenteils vor dem Erreichen der Reife verschwindet. Die verschiedenen Arten von Tuberkulin rufen nicht nur keine Immunität hervor, sondern verursachen sogar eine Überempfindlichkeit. Die meisten Beobachter glauben, daß man nur mit lebenden Bazillen eine künstliche Immunität oder spezifische Therapie wird erzielen können. Nach Theobald Smith war es bis jetzt unmöglich, eine Lymphe zur Vorbeugung oder Heilung der Tuberkulose herzustellen. Experimente an Rindern deuten darauf hin, daß Kulturen durch Hitze abgetöteter Bazillen keine Immunisierungskraft besitzen. Eine lebende Kultur, die als Lymphe gebraucht wird, hebt die körperliche Resistenz. Ob man solch eine Lymphe ohne Schaden an Menschen gebrauchen kann, ist noch nicht bekannt. Seit 1908 hat der Gebrauch von Tuberkulin für diagnostische und therapeutische Zwecke abgenommen. Wegen der weiten Verbreitung der Infektion bei Kindern hat es wenig Wert als diagnostisches Mittel. Die therapeutischen Resultate bei Lungenfällen erweisen sich als immer weniger erfolgreich. E. R. Baldwin behauptet, daß der Infektionsgefahr für gesunde erwachsene Leute zu viel Wichtigkeit beigemessen wird. Viele, höchstens nur verdächtige Fälle werden von Ärzten als tuberkulös erklärt, da die Ärzte eine möglichst frühe Diagnose stellen wollen. Man muß sich nicht zu sehr auf die Röntgenuntersuchung verlassen, da wir nicht einen tuberkulösen Herd in der Lunge, sondern aktive Tuberkulose suchen. Der infizierte Patient wird als die direkte Ursache der Infektion in anderen betrachtet. Die Gefahr der feuchten Sprühinfektion, beim Husten, Lachen, Nießen und lautem Sprechen wird mehr als früher betont, während man weniger von der Gefahr des trockenen Sputums, das als Staub in der Luft herumfliegt, hält. Verf. betrachtet die Einführung der besuchenden Krankenwärterin und der Untersuchungsagenten der Wohltätigkeitsgesellschaften (social worker) als wichtig. Milchpasteurisierung wird die Gefahr der Infektion durch Milch bedeutend verringern.

B. S. Horowicz (Neuyork).

Francis M. Pottenger: The relation of bovine infektion in the child to clinical tuberkulosis in the adult. (The Southern Medical Journal. 1915, Vol. VIII, Nr. 11, p. 935—937.)

Verf. untersucht die Frage, weshalb die Infektion mit bovinen T.B. im Kindesalter so häufig und bei Erwachsenen relativ selten zur Feststellung gelangt und was aus den im juvenilen Alter aufgenommenen bovinen T.B. wird. Zur Lösung dieses Problems stellt er 4 Unterfragen auf: 1. Ist es denkbar, daß in der Empfänglichkeit für die Infektion mit Rinder-T.B. beim Kinde einerseits und bei Erwachsenen andererseits ein so großer Unterschied besteht, daß bei letzteren nur äußerst schwierig und selten eine Infektion zustande kommt? 2. Ist die Gelegenheit für eine bovine Infektion für den Erwachsenen nicht mehr gegeben? 3. Finden die bovinen T.B. auch im kindlichen Organismus einen so wenig geeigneten Nährboden, daß sie allmählich zugrunde gehen? 4. Ist es möglich, daß die vom Menschen aufgenommenen bovinen T.B. sich mit der Zeit derart anpassen können, daß der menschliche Organismus einen geeigneten Nährboden für sie abgibt und sie sich vermehren, und daß als Folge dieses Wachstums sie nach und nach die morphologischen, kulturellen und infektiösen Eigenschaften des humanen Typus annehmen?

Verf. neigt nicht zu der Ansicht, daß eine Verschiedenheit in der Empfänglichkeit für eine bovine Infektion zwischen Kind und Erwachsenem besteht, daß viel-

mehr letzterer nicht in gleichem Maße der Gefahr einer Ingestionstuberkulose ausgesetzt ist wie das Kind. Auch hält Verf. es für höchst wahrscheinlich, daß der bovine T.B. sich allmählich derart dem menschlichen Organismus anpassen kann, daß er die Eigentümlichkeiten des humanen Typus annimmt. Eine Stütze findet Verf. in der Tatsache, daß eine Infektion mit bovinen T.B. genau so zum Stillstand kommen und ruhen kann, um später wieder progredient zu werden, wie eine solche mit humanen T.B.

Bongert (Berlin).

Mazyck P. Ravenel: Present views in respect to modes and periodes of infection in tuberculosis. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 9, p. 613—618.)

In seiner sehr ausführlichen Arbeit behandelt Verf. Wege und Zeitpunkt der Tuberkuloseinfektion beim Menschen. Die häufigste Infektionspforte stellen die Luftwege dar, nächstdem der Digestionstraktus. Dabei ist zu bemerken, daß die Bazillen durch die intakte Schleimhaut des Darmkanals passieren können, ohne irgendwelche Läsionen zu setzen, eine Ansicht, die übrigens in letzter Zeit lebhaft bestritten wird. Die Bazillen werden nach Verfs. Ansicht vom Lymphstrom aufgenommen und gelangen auf dem Wege über den Ductus thoracicus in den Blutkreislauf, um sich dann in den Lungen anzusiedeln. Dieser Infektionsmodus ist besonders häufig in der Kindheit. Überhaupt sind Säuglings- und Kindesalter die Zeit, in der am häufigsten die Infektion mit dem tuberkulösen Virus statt hat, wenn auch in jedem Lebensalter eine Infektion eintreten kann. Diese Erfahrung hat Wichtigkeit für den Kampf gegen die Tuberkulose, der nur dann erfolgreich sein kann, wenn man die Kindheitsinfektion bekämpft.

Stern (Straßburg).

Ferdinand Straub-Freiburg i. B.: Untersuchungen zur Frage lymphogener Leber- und Milzerkrankungen auf Grund experimenteller Impftuberkulose. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 82, Heft 5/6, S. 335, 1916 u. Inaug.-Diss. Freiburg 1916.)

Meerschweinchen und Kaninchen wurde tuberkelbazillenhaltiges Material (Kulturaufschwemmung, Abszeßeiter) operativ in die Lymphbahnen des Mesenteriums, Netzes, des retroperitonealen und retropharyngealen Gewebes, des Lig. hepatoduodenale eingebracht. Dabei ergab sich, daß zwischen den intrathorakalen Lymphdrüsen einerseits und den intraabdominalen oder retroperitonealen (paraaortalen) Lymphdrüsen andererseits und diesen letzteren untereinander enge, durch die Zwerchfellschenkel tretende, Verbindungsbahnen bestehen, auf denen tuberkulöse Erkrankungen nach der einen, wie der anderen Richtung fortgeleitet werden können. Auch zwischen den Halslymphdrüsen und den Hilusdrüsen der Lungen nimmt Verf. direkte Verbindungswege an. Die wichtigsten Beziehungen bestehen in beiden Richtungen zwischen den Bronchialdrüsen einerseits und den peripankreatischen Lymphknoten andererseits, die als Hilusdrüsen sowohl der Leber, als auch der Milz gelten dürfen. Die Versuche sprechen entschieden dafür, daß die Lymphe in den Lymphgefäßen nicht nur in einer Richtung fließt, sondern gewissermaßen Pendelbewegungen macht und zwar nicht nur zwischen den parenchymatischen Organen und den regionären Drüsengruppen, sondern auch zwischen entfernteren Lymphdrüsen, wie beispielsweise den tracheobronchialen und peripankreatischen. Die Lymphströmung steht unter dem Einfluß der Atembewegungen, der Wirkung der Bauchpresse, des Wechsels des Füllungszustandes des Magendarmkanals und zeigt entschieden eine Strömungsneigung zu den Bronchiallymphdrüsen, ohne daß man aber diese etwa im Sinne Weleminskys als Lymphherz bezeichnen darf. Die Pendelströmung ist weniger für die Gesamtmenge der Lymphe, als vielmehr für die Fortbewegung in ihr enthaltener kleinster korpuskulärer Elemente von Bedeutung.

Organe wie Lunge, Leber, Milz und Nieren können von den regionären Lymphdrüsen aus lymphogen an Tuberkulose erkranken; die so entstandene Tuberkulose entspricht in ihrer Lokalisation streng den Lymphbahnen. Leber und Milz stehen durch Vermittlung der peripankreatischen und längs der Pfortader hinziehenden

Lymphbahnen in enger Beziehung zu einander, was möglicherweise bei den mannigfachen Erkrankungen beider Organe von Bedeutung ist. Eine lymphogene Tuberkulose einzelner Organe wird man namentlich in chronischen Krankheitsfällen nie ganz ausschließen können.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Francis M. Pottenger: The syndrome of toxemia. (Journ. of the Americ. Medic. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 2, p. 84/85.)

Verf. teilt die Symptome der Tuberkulose in 3 Gruppen; die der ersten werden verursacht durch die Intotoxikation, die der zweiten durch reflektorische Vorgänge, die der dritten durch den tuberkulösen Prozeß selbst. Zu der ersten Gruppe gehören: Allgemeines Krankheitsgefühl, Schlaffheit, Labilität des Nervensystems, mangelnder Appetit, Verdauungsstörungen, Gewichtsverlust, erhöhte Pulsfrequenz, Fieber, Nachtschweiße, Anämie. Alle diese Erscheinungen sollen nach Ansicht des Verfs. durch Wirkung des Toxins auf das sympatische System zustande kommen. Stern (Straßburg).

Francis M. Pottenger: The an agonistic action of the vagus and sympathetic divisions of the autonomic nervous system in pulmonary tuberculosis. (Journ. of Laboratory and Clinical Medicine, 1916, Vol. I, No. 4, January, p. 234.)

Verf. spricht in dieser Arbeit über die Eigenart des autonomen Nervensystems und gibt eine tabellarische Übersicht über die antagonistischen Wirkungen des Sympathicus und des Vagus. Bei der Lungentuberkulose kommt infolge der Entzündung des vom Vagus versorgten Gewebes zunächst ein erhöhter Vagotonus zustande. Dieser mag mehr oder weniger allgemein das ganze Vagussystem befallen. Durch die Wirkung der Toxine kommt dann aber auch ein erhöhter Sympathicotonus zustande. Verf. untersucht nun die Beziehungen zwischen Vagotonus und Sympathicotonus bei Lungentuberkulose. Meist überwiegt der Vagotonus bei beginnender Tuberkulose, während bei fortgeschrittener Tuberkulose die Sympathicuserregung stärker ist als der Vagotonus. Auf alle Fälle ist das Gleichgewicht zwischen beiden Systemen, welches zu normaler Organfunktion erforderlich ist, gestört. Stern (Straßburg).

K. A. Hasselbalch und **J. Lindhard**: Zur experimentellen Physiologie des Höhenklimas. IV u. V. [Aus dem Finsen-Institut, Kopenhagen.] (Biochemische Zeitschrift 1916, Bd. 74, S. 1—17 u. S. 48—55.)

Als Bestätigung früherer Beobachtungen (s. Ztschr. f. Tub., Bd. 25, S. 131) wurde bei 2 anderen Versuchspersonen eine Herabsetzung der Ammoniakproduktion bei Sauerstoffarmut der Atmosphäre gefunden.

Höchstwahrscheinlich ist die Höhenklima-„Acidose" u. a. durch diese Unterproduktion der endogenen Base, des Ammoniaks, bedingt.

Bei Kontrollversuchen mit erhöhtem Sauerstoffdruck von einer Dauer von mehreren Tagen wurde bei 4 Versuchspersonen die alveolare CO_2-Spannung und in 1 (3?) Fall auch die Ammoniakproduktion gesteigert gefunden.

Die Ammoniakproduktion kann nur in Verbindung mit der aktuellen Reaktion des Harns richtig beurteilt werden, indem normalerweise die Ammoniakproduktion mit steigendem $p_{H^\cdot}$ im Harne abnimmt. Eben diese Kombination wird immer gefunden, wenn Bergkrankheit vorhanden ist; erst mit eintretender Akklimatisation wird der $p_{H^\cdot}$ des Harns normal, während die Ammoniakproduktion herabgesetzt bleibt.

Die Größe des respiratorischen Stoffwechsels ist von dem Sauerstoffdruck unbeeinflußt; nur solange Bergkrankheit besteht, findet man eine Erhöhung des Grundumsatzes, die mit eintretender Akklimatisation schwindet.

Die Änderungen der Pulsfrequenz mit variiertem Sauerstoffdruck verlaufen unabhängig von den Änderungen des respiratorischen Stoffwechsels.

Die auf konstante Reaktion ($p_{H^\cdot} = 5{,}8$) „reduzierte" Ammoniakzahl des Harns ist bei Sauerstoffarmut der Atmosphäre herabgesetzt. Die Erniedrigung stellt sich im Laufe von Tagen stufenweise ein, wie

auch die Erniedrigung der alveolaren CO_2-Spannung, und bleibt wie diese einige Tage nach dem Aufhören des Sauerstoffmangels bestehen.

Die „relative Acidose" des Höhenklimas ist mit großer Wahrscheinlichkeit durch diese Minderproduktion von Ammoniak zu erklären.

W. Kempner (Berlin-Lichterfelde).

IV. Diagnose und Prognose.

Georg Liebe-Waldhof-Elgershausen: Einheitliche Zeichensprache bei Untersuchung Lungenkranker. (Beitr. z. Klin. d. Tub. 1916, Bd. XXXV, Heft 3, S. 315—318.)

Die deutschen Heilstättenärzte haben eine Zeichensprache für die Aufzeichnung der Lungenbefunde eingeführt. Sie hat bisher keine allgemeine Annahme erfahren. Zur internationalen Einführung ist sie nicht gelangt. Liebe fordert dazu auf, die Rücksicht auf das Ausland fallen zu lassen und die Zeichensprache, wie sie von den deutschen Heilstättenärzten zusammengestellt ist, wenigstens in Deutschland zur allgemeinen Annahme zu bringen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

W. Unverricht-Davos: Ein Beitrag zur klinischen Bedeutung der Dimethylamidobenzaldehydreaktion. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 25, S. 895.)

Feststellung eines Zusammenhanges der Aldehydreaktion mit einer gewissen Herzmüdigkeit, Herzschwäche. Eine toxisch-infektiöse Schädigung allein bedingt nicht eine positive Urobilinogenausscheidung. Sehr deutliche und dauernd positive Reaktion wies bei dem Material des Verf. Phthisikern auf eine schlechte Prognose hin.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

E. Rist: Les principes du diagnostic rationnel de la tuberculose pulmonaire. (La Presse méd., No. 39, p. 305, 13. VII. 1916.)

Bei der großen Verbreitung der Tbc. ist ihre energische Bekämpfung und deswegen frühzeitige Diagnosenstellung dringend nötig. Leider werden die Mittel zur Diagnosenstellung oft nicht richtig angewandt oder ihre richtige Anwendung ist vielmehr den Ärzten nicht genügend bekannt. Die Lungentuberkulose ist in den letzten Jahren in der ganzen Krankheitslehre so in den Vordergrund getreten, daß die Ärzte etwas ängstlich geworden sind. Hustet jemand, so heißt es nicht mehr: „Was fehlt ihm?", sondern: „Ist er nicht tuberkulös?" Wenn auch die Tbc. die häufigste Erkrankung der Lunge ist, so muß man doch bedenken, daß es noch andere Lungenkrankheiten gibt. Falsche Diagnose ist aber insofern sehr schlimm, als der Kranke falsch behandelt wird und sich selbst für tuberkulös hält. Im Kriege ist das doppelt zu bedauern, weil sehr viele Leute wegen vermeintlicher Lungentuberkulose militärfrei werden, die gut ihren vollen Dienst verrichten könnten. — Welches sind nun die Untersuchungsarten für einen Huster? Zunächst Perkussion und Auskultation. Es ist bekannt, daß sich sozusagen alle Menschen in der Kindheit mit Tbc. anstecken. Aber diese erste Erkrankung kommt fast immer zur Ausheilung, so daß das Individuum später nicht mehr als tuberkulös angesehen werden kann. Perkussorisch und auskultatorisch ist bei der Erstansteckung nichts nachzuweisen. Anders verhält es sich bei der Wiederansteckung. Hier ist in kürzester Zeit, vielfach von Anfang an, ein Auskultations- und Perkussionsbefund vorhanden. Bei leichter Veränderung des Klopfschalles und der Atmung, bei Rasseln über der Spitze nach Husten darf Tbc. nur diagnostiziert werden, wenn T.B. im Auswurf nachweisbar sind; denn es ist zu bedenken, daß die Veränderungen auf Atelectase, Verwachsungen, Unregelmäßigkeiten in Muskulatur und Knochenbau u. a. beruhen können. Pfeifende und brummende Geräusche entstehen in den großen Bronchien, krepitierende und knackende während der Einatmung im Alveolargewebe; letztere weisen auf Infiltration oder Einschmelzung hin. Bei anderen Geräuschen ist es sehr schwierig, den Sitz zu bestimmen. — Jedenfalls geben Perkussion und Auskultation nur Auf-

schluß über oberflächliche Veränderungen, während tieferliegende mittels Röntgenstrahlen erkannt werden. Mit ihrer Hilfe kann man Form und Lage der Herde genau bestimmen. Im Gegensatz zur Perkussion und Auskultation geben sie einen objektiven, für das Auge sichtbaren und auf der Platte haftenden Befund. Auch kleinere Herde kann man sehen. Findet ein geübtes Auge im Röntgenbilde keinen Schatten oder Verschleierung, bewegt sich das Zwerchfell normal, erhellen sich die Lungenspitzen beim Husten gleichmäßig, so ist das Lungengewebe unverletzt. „Glauben, wie es häufig geschieht, daß eine Verdichtung, die den Klopfschall oder die Atmung verändert, für Röntgenstrahlen durchlässig sein könne, heißt vollständig die physikalischen Grundlagen der stethoskopischen und radiologischen Untersuchungsmethoden verkennen." Neben der Auskultation geben die Röntgenstrahlen teilweise Aufschluß über die Beschaffenheit des Herdes, so bei Verkalkungen. Genaue Auskunft darüber erteilt die Auswurfuntersuchung. Auf Grund der Feststellung von Rasselgeräuschen kann man sagen, ob der Kranke ausspucken muß; kann er es nicht, so weiß er nicht, wie er es machen soll und muß es lernen. Jeder Tuberkulöse spuckt Bazillen. Wenn man richtig sucht, wird man sie schon finden. Eine geschlossene Tbc. ist eine geheilte Tbc., also keine Tbc. mehr. Man kann daher keinen Unterschied zwischen geschlossener und offener Tbc. machen. Jede aktive Tbc. ist, sogar meist von Anfang an, offen. Eine Lungenerkrankung, bei der man trotz wiederholter genauer Auswurfuntersuchung keine T.B. findet, ist nicht als tuberkulös anzusehen.

Perkussion und Auskultation dienen also als eine Art von Vorprüfung, die Röntgenuntersuchung legt den Sitz der Erkrankung genau fest und deckt Herde auf, die der Vorprüfung entgehen; die Auskultation gibt dann wieder Aufschluß über die Beschaffenheit der Erkrankung und den Ursprung der Sekrete; endlich belehrt die mikroskopische Untersuchung über die eigentliche Natur des Leidens.

Dem Einwurfe, daß Auswurf- und Röntgenuntersuchung jedes einzelnen jetzt zu viele Schwierigkeiten machen würde, ist zu entgegnen, daß es in Frankreich noch nie so viele Laboratorien und Röntgeneinrichtungen, selbst in kleinen Orten, gegeben hat, wie jetzt zur Kriegszeit.

Verf., dem auch die französischen Ärzte in manchem nicht beistimmen werden, und der wohl hauptsächlich in dem Bestreben schreibt, dem Heere möglichst viele Leute zuzuführen, glaubt, daß mehr als die Hälfte derer, bei denen ein falsch gedeuteter Perkussions- und Auskultationsbefund Lungentuberkuloser festgestellt hat, nicht tuberkulös seien.
Schaefer (M.-Gladbach-Hehn, z.Z. Wahn).

E. Rist: Le diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et les affections chroniques des fosses nasales. (La Presse méd., No. 41, p. 321, 24. VII. 1916.)

Die Arbeit beschäftigt sich in erster Linie mit den Hustern. Wenn jemand hustet, hält man ihn meist für tuberkulös. Das ist aber nicht gerechtfertigt. Um die Diagnose „Tbc." sicher zu stellen, muß man einerseits einen Perkussions-, Auskultations- und Röntgenbefund haben, andererseits T.B. im Auswurf nachweisen können. Ist trotz perkussorischer und auskultatorischer Veränderung ein Röntgenbefund nicht vorhanden, so ist Tbc. sehr zweifelhaft. So treten Husten und andere Erscheinungen, die denen der Lungentuberkulose ähneln, bei Mitralstenose, Nierenentzündung, chronischem Magenkatarrh mit Magenerweiterung und Basedowscher Krankheit auf. Die Diagnose wird entschieden durch Röntgenbild und Auswurfuntersuchung.

Am häufigsten wird Lungentuberkulose vorgetäuscht bei Erkrankung der oberen Luftwege. Leider unterläßt es der Arzt meist, wenn jemand wegen Husten zu ihm kommt, Nase, Rachen und Kehlkopf zu untersuchen, da er dieses Gebiet nicht genügend beherrscht. Er sieht nur über der Lunge nach und die Diagnose Lungentuberkulose ist schnell gestellt. Verf. berichtet über einen Fall, wo ein Nasenspezialist wegen Tbc. militärfrei wurde; es stellte sich später heraus, daß seine Beschwerden auf chronischer eitriger Rhinitis beruhten, wovon er selbst

nichts wußte; denn oft machen diese Nasenerkrankungen sehr wenig lokale Beschwerden. Kommt daher jemand wegen Husten zum Arzt, so sollte dieser es nie versäumen, die oberen Luftwege einer genauen Untersuchung zu unterziehen. Oft kann man bereits aus Nasenform oder Aussprache auf eine Erkrankung schließen. — Die Erkrankungen der oberen Luftwege beginnen meist mit Nasen- oder Rachenkatarrh, haben aber die Neigung, sich allmählich weiter abwärts zu verbreiten bis zum Kehlkopf und zur Luftröhrenverästelung. Der Husten entsteht daher nach Verf. nicht durch Auslösung von Reflexen von Nase oder Rachen aus, sondern ist eine unmittelbare Folge der erkrankten Kehlkopfschleimhaut. Gelangt die Krankheit in die Bronchien, so erzeugt sie dort örtliche oder allgemeine Bronchitis. Diese Bronchitiden, die wie alle Bronchitiden mit Ausnahme des Asthma bronchiale Sekundärerkrankungen sind, gehen oft mit Fieber, Kurzatmigkeit, Seitenschmerzen einher und können sehr leicht mit Tbc. verwechselt werden. Die Patienten werden als Tuberkulöse behandelt und halten sich für schwerkrank, während sie oft durch einen kleinen Eingriff in kürzester Zeit geheilt werden könnten. — Natürlich kann neben der Erkrankung der oberen Luftwege eine Lungentuberkulose bestehen. Es muß jedenfalls als auffallend bezeichnet werden, daß man bei Kindern beim Auftreten von Husten Nase und Hals untersucht, während man dies bei Erwachsenen unterläßt.

Unter den wegen Lungentuberkulose militärfrei Erklärten befinden sich sicher viele, die, durch Spezialisten untersucht und behandelt, dienstfähig würden. Hierdurch wäre für die Armee ein Zuwachs von 2—3 neuen Divisionen zu erhoffen (!).

Schaefer (M.-Gladbach-Hehn, z. Z. Wahn).

V. Therapie.

a) Verschiedenes.

H. Quinke-Kiel-Frankfurt a. M.: Ein Thoraxkompressor. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 32, S. 1175.)

Beschreibung eines einfachen Apparates, mit dem der Pat. selbst durch Kompression des unteren Thorax und oberer Bauchregion Exspiration und Exspektoration unterstützen kann. Er wird sich zweckmäßig bei Bronchitis und Bronchiektasien, bei Asthma und Emphysem in Verbindung mit Atemübungen anwenden lassen. Zu beziehen ist der Apparat bei Dröll in Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Friedrich Bode-Bad Homburg: Eukalyptol-Mentholinjektionen zur Behandlung postoperativer Bronchitiden und Pneumonien. (Münch. med. Wchschr. 1916, Nr. 9, S. 319.)

Auf Empfehlung von Technau hat Verf. systematisch die Eukalyptol-Mentholinjektionen nach Berliner bei Bronchitiden und Pneumonien seiner chirurgisch Kranken mit sichtlichem Erfolge angewandt. Er empfiehlt das Mittel schon einige Tage vor der Operation prophylaktisch geben zu lassen und es 12 bis 14 Tage regelmäßig fortzugeben. Auch bei der Nachbehandlung tracheotomierter Kinder hat er gute Erfolge gesehen.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

Eduard Bigg: Nascent Jodine treatment of tuberculosis. (Brit. Med. Journ., 19. VIII. 1916, p. 256.)

Die Verwendung von Jod in statu nascendi wurde hier bereits mehrmals besprochen (vgl. Bd. 23, S. 284 u. Bd. 25, S. 369). Es wird Jodkalium innerlich gegeben, und etwas später frisch bereitetes Chlorwasser: Durch das Chlor wird dann das Jod in Freiheit gesetzt. Das Verfahren wirkt voraussichtlich weniger nützlich auf die Lunge, als schädlich auf den Magen, hat aber gleichwohl seine Anhänger. Bigg gibt in seiner Veröffentlichung einen Glasapparat an, um das benötigte Chlor bequem und ohne Belästigung der Atemorgane herzustellen.

Meißen (Essen).

d) Chemotherapie.

Gensaburo Koga: A contribution to the chemotherapy of tuberculosis. First experimental report. Meeting of the Kitasato Institute for Infectious Diseases, Tokyo, April 4, 1915. (Journ. of Experim. Medecine, Vol. XXIV,

No. 2, August 1, 1916, p. 107—147, with 5 plates.)

Gensaburo Koga: First clinical report. (p. 149—186, with 31 text-fig.)

Morisuke Otani: The treatment of tuberculosis with cyanocuprol. (p. 187—206.)

Die Chemotherapie der Tuberkulose findet allmählich zunehmende Aufmerksamkeit und Bearbeitung. Die vorliegende Veröffentlichung der japanischen Autoren ist recht umfangreich und mit guten Abbildungen und Tafeln ausgestattet. Die Versuche knüpfen an das sog. „Finklersche Heilverfahren" an, mit dem sich v. Linden (Tierversuche und Verwandtes), A. Strauss (äußere Tuberkulose, zumal Lupus) und auch Ref. beschäftigt haben, d. h. es handelt sich um eine Kupfertherapie der Tuberkulose. Während die genannten deutschen Autoren mit einer Lecithin-Verbindung gewisser Kupfersalze arbeiteten, verwandten die Japaner eine Cyanverbindung des roten Metalls, das Cyanocuprol, dem durch eine besondere chemische Verbindung, die aber nicht angegeben wird, ein Teil der Giftigkeit entzogen ist. Gensaburo Koga wählte das Cyankupfer, „weil von jedem einzelnen Komponenten eine Wirkung auf den tuberkulösen Prozeß anzunehmen und bekannt ist, und von ihrer Verbindung somit eine noch stärkere Wirkung erwartet werden konnte". Er arbeitete zunächst mit Cyankalium, das ebenfalls so „vorbehandelt" war, daß die Bildung freier Blausäure und die weitere Zersetzung in ameisensaures Kalium und Ammonium nicht mehr eintrat. Die Erfolge waren nicht ungünstig. Es folgten dann vergleichende Versuche mit albumosefreiem Tuberkulin, Jodtuberkulin und Chlorkupfer, und schließlich mit dem „Cyanocuprol", das bei weitem die besten Ergebnisse ergab. Zu den Tierversuchen wurden Meerschweinchen in der üblichen Weise benutzt; zum Teil wurden sie aber am tuberkulös infizierten Kaninchenauge gemacht, ein anscheinend beachtenswertes Verfahren, Das Cyanocuprol wird intravenös verwandt.

Das Ergebnis der Meerschweinchenversuche war folgendes. Von 38 Tieren waren nach 22 Wochen noch 20 anscheinend gesund. Davon wurden 10 zur Untersuchung getötet; 6 zeigten geheilte tuberkulöse Veränderungen, 4 Stillstand. Von den übrigen 18 Tieren starben zwei infolge der Reaktion nach einer plötzlichen Steigerung der Dosis des Mittels. Von den anderen 16 zeigten 4 Spuren von geheilter Tuberkulose, 8 Stillstand, 4 ähnlich fortschreitende Erkrankung wie die Kontrolltiere. Die Erkrankung trat bei den Versuchen nur allmählich hervor: Eine einzelne Einspritzung zeigt keine oder eine nur unbedeutende Wirkung, nach wiederholten Einspritzungen aber nimmt die Kongestion und die Leukozyteninfiltration um die Infektionsherde deutlich ab, das verkäste Material wird resorbiert und junges Bindegewebe gebildet. In gleichem Maße wird die Bazillenzahl vermindert, so daß schließlich keine mehr nachgewiesen werden können. Ob die Wirkung unmittelbar durch Abtötung der Tuberkelbazillen oder mittelbar durch Begünstigung des Heilprozesses erfolgt, will Koga einstweilen offen lassen. Jedenfalls aber hat das Cyanocuprol die Kraft, das Wachstum des Tuberkelpilzes in vivo zu hemmen und ihn gänzlich zu zerstören.

Nach diesen hiernach sehr günstigen Tierversuchen ging Koga an die Behandlung kranker Menschen mit seinem Mittel. Es waren im ganzen 63 Fälle von Tuberkulose verschiedener Grade und Formen. Geheilt wurden 25, gebessert 22, es starben 3; bei 4 wurde die Behandlung ausgesetzt, 9 sind noch in Behandlung. Die Fälle werden genau beschrieben; an Fieberkurven, Lungenbefundzeichnungen usw. fehlt's nicht.

Auch Morisuke Otani hat das Cyanocuprol an kranken Menschen versucht. Er macht Angaben über die Dosierung und die Art der Kur überhaupt. Das Mittel ist nach ihm von ausgesprochener Wirkung bei Tuberkulose (markedly effective), und er glaubt, daß es eine wichtige Rolle spielen wird bei der Behandlung des Leidens. Es erlaubt viel allgemeinere Verwendung als das Tuberkulin. Die Dosis muß mit der auftretenden Reaktion und ihrem Ablauf in ein richtiges Verhältnis gebracht werden; sie muß für den einzelnen Kranken nach

sorgfältiger Untersuchung bestimmt werden. Die größte Dosis von 8,5 ccm sollte nie überschritten werden. Die kürzeste Zeit zwischen zwei Einspritzungen soll 2 Wochen sein. Spritzt man häufiger, so erreicht man keine Besserung, vielmehr zuweilen gefährliche Störungen. Sehr große körperliche und geistige Ruhe ist auch bei leichteren Fällen nötig. Arzneien wie Jodkalium oder Tuberkulin müssen während der Behandlung gemieden werden. Idiosynkrasie und Akkumulation wurden nicht beobachtet.

In einem Anhang berichtet R. Tubano über die Behandlung der Lepra mit Cyanocuprol. Der Erfolg war anscheinend günstig; die Versuche (an 6 Fällen) werden fortgesetzt.

Die Arbeiten wurden in dem staatlichen Institute for Infectious Diseases begonnen, das unter Kitasatos Leitung stand, und als dieser seine Stellung aufgab, in dem von ihm gegründeten Kitasato Institute for Infectious Diseases fortgesetzt. Die Ergebnisse wird man mit einiger Skeptik zu betrachten berechtigt und geneigt sein; sie klingen allzu gut. Indessen man muß die Skeptik doch nicht zu weit treiben und bedenken, daß in der Tat „Probieren über Studieren geht". Die Chemotherapie der Tuberkulose hat zweifellos nicht nur die gleichen, sondern bessere und mannigfaltigere Aussichten als die Serotherapie, die ganz sicher auf einem toten Punkte angelangt ist. Es heißt arbeiten, prüfen und jeden, wenn auch bescheidenen Faden, der sich bietet, weiter verfolgen. Ref. hofft in nicht langer Zeit einen Überblick über die gesamte Kupfertherapie der Tuberkulose während der letzten Jahre in dieser Zeitschrift bringen zu können. Meißen (Essen).

Hermann Ladebeck-Beelitz: Beitrag zur Optochinbehandlung. (Dtsch. med. Wchschr. 1916, Nr. 18, S. 536.)

Beschreibung eines Falles, bei dem bei einem Patienten mit alter augenscheinlich ausgeheilter Spitzentuberkulose unmittelbar hintereinander zwei schwere Pneumokokkenpleuropneumonien beider Unterlappen beobachtet wurden. Während nun die erste rechtsseitige Pneumonie ohne gleichzeitige chemotherapeutische Einflüsse ihren normalen Selbstheilungsverlauf nahm, wurde bei der zweiten linksseitigen bei gleichzeitiger Optochindarreichung ein auffallend abortiver Verlauf beobachtet.

C. Moewes (Berlin-Lichterfelde).

B. Tuberkulose anderer Organe.

II. Tuberkulose der Knochen und Gelenke.

Theodor Kocher: Vergleich älterer und neuerer Behandlungsmethoden von Knochen- und Gelenktuberkulose. S. 1—53.

H. Stoller: Über die Behandlung der Hüftgelenkstuberkulose und ihre Erfolge. S. 54—112.

Oskar Huber: Über die Resultate bei der Resektion des tuberkulösen Ellbogengelenkes. S. 113—131.

Hans Schöni: Beitrag zur Kenntnis der Fußgelenk- und Fußknochentuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate ihrer chirurgischen Behandlung. S. 132—194.

Paul Garnier: Beitrag zur chirurgischen und konservativen Behandlung der Gonitis tuberculosa (1883 bis 1900). S. 195—241.

M. Schitlowsky: Beitrag zur chirurgischen und konservativen Behandlung der Gonitis tuberculosa (1900 bis 1913). S. 242—295. (Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 134, H. 1—3, 1915.)

Das vorliegende umfangreiche Heft der Dtsch. Ztschr. f. Chir. enthält nur Arbeiten Kochers und seiner Schüler und Mitarbeiter. Als Vorwort und als Zusammenfassung der die einzelnen Kapitel genauer behandelnden späteren Arbeiten gibt Kocher zuerst einen Überblick und einen historischen Vergleich der älteren und neueren Behandlungsmethoden von Knochen- und Gelenktuberkulose. Zuerst spielte, hauptsächlich unter dem Einfluß der Lyoner Schule Bonnets die orthopädische Behandlung die Hauptrolle. Dann kam die Zeit des gewaltigen Aufschwungs

der operativen Therapie. Was durch operatives Vorgehen auf ursächlicher Indikation geleistet worden ist, das zeigen die großen Integralzusammenstellungen, die von König, Garré und die vorliegende. Die vor etwa 2 Jahren erschienene Zusammenstellung von Garré befindet sich in Ergebnissen und Schlußfolgerungen in den wesentlichsten Punkten in Übereinstimmung mit der vorliegenden. Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose ist seit einem Dutzend Jahren dank den Bemühungen eines Bernhard, Rollier, Halsted u. a. in ein neues Stadium getreten, in welchem insofern ein prinzipiell Neues zutage getreten ist, als die bisher weitaus wichtigste Lokalbehandlung in den Hintergrund gedrängt ist, und die Behandlung von Knochen- und Gelenktuberkulose vom Gesichtspunkt der Allgemeinbehandlung tuberkulöser Individuen als Hauptsache hingestellt wird. Es ist nicht leicht, die Ergebnisse dieser prinzipiell verschiedenen Behandlungsweisen direkt miteinander zu vergleichen. Eine genaue Kontrolle über ihre Fälle hat bloß die Chirurgie. Bei ruhiger Abwägung aller Tatsachen kommt man zu dem Schluß, daß bei jedem Kranken besondere Indikationen vorliegen, und daß je nach Verhältnissen bald die eine, bald die andere Methode bei glücklicher Kombination aller in den Vordergrund gerückt werden muß. Rollier legt einen Hauptwert auf die durch Absorption der ultravioletten Strahlen in der Haut entstehende Pigmentierung, weil er das Pigment als einen Transformator ansieht, der die kurzwelligen Strahlen, die sich sonst in der Haut ganz erschöpfen, in langwellige überführt. Letztere, namentlich Rot und Infrarot, hätten das größte Penetrationsvermögen und eine starke bakterizide Kraft. Neben der Lokalwirkung ergibt die Höhensonne eine Blutveränderung mit Vermehrung der Erythrocyten, eine Abnahme der Polynukleären und Zunahme der Lymphocyten bei Gesunden, Rollier fand bei seinen Patienten umgekehrt Hyperleukocytose. Es kommt, mag man die Sonne zur Verfügung haben oder nicht, bei eiternden Tuberkulosen der Hauptsache nach darauf an, nicht das Gegenteil von dem zu machen, was die Mischinfektion verhüten kann, also nicht diese dicken Verbände, in denen wie in Brutkammern sich unter verstärkter Bakterienentwicklung das Wundsekret zersetzt und zurückgehalten wird. Ebenso verkehrt und verderblich ist bei durch Mischinfektion komplizierten eiternden Tuberkulosen jedweder operative Eingriff, sobald derselbe nicht gründlich alles Kranke wegzuschaffen vermag. Es fragt sich, ob man die maßgebende Stärkung des Körpers nicht ohne die Sonnenbehandlung in der Höhe annähernd erreichen kann. Es ist nur eine Behandlung, welche nach Feststellung völlig zuverlässiger Beobachter mit der Höhensonne wetteifern kann, das ist die Freiluftbehandlung; nach dem Urteil Halsteds sind mit dieser Behandlungsmethode gerade so erstaunliche Wirkungen zu erzielen wie mit der Heliotherapie.

Hand in Hand mit der Allgemeinbehandlung muß die lokale Behandlung gehen, insbesondere die orthopädische. Bei der Spondylitis muß die horizontale Lagerung im Bett oder geeigneten Apparaten die Hauptbehandlung sein. Das Material der Kocherschen Klinik beweist, daß man mit der Lagerung im Bett die besten Resultate erzielen kann, aber man muß es durchsetzen, daß die Bettbehandlung Monate und Jahre je nach Fall fortgesetzt wird. Bei der Behandlung der Coxitis hat sich Rollier ganz an die Methode der Extension in Rückenlage gehalten, nur betont er die Notwendigkeit ganz solider Unterlage und Fixation des Körpers auf derselben mittels eines auf der Unterlage festgemachten Brustgurtes. Bei der Behandlung der Gonitis weicht die Extensionsbehandlung Rolliers nicht von der üblichen ab. Daß man Operationen vermeiden kann bei einer die Sorge für das Allgemeinbefinden begleitenden richtigen orthopädischen Behandlung, ist ein großer Fortschritt; daß man dazu eine so außerordentliche Zeit braucht, ist ein großer Rückschritt gegen früher. Denn eine richtig ausgeführte Operation heilt oft einen Kranken in ebensoviel oder weniger Wochen als ein Heliotherapeut Monate braucht. Das Interesse des Kranken erfordert es in jedem Fall, zu prüfen, ob man ihm nicht die gewaltigen Opfer an

Zeit und Geld und Leistungsmöglichkeit ersparen kann durch einen. Eingriff.

Kocher hält aber das Interesse des Kranken für besser gewahrt, wenn er einen umschriebenen tuberkulösen Herd, sei es ein Käseherd oder Abszeß in Knochen wie in Weichteilen, gründlich beseitigt durch Operation mit einer Heilungsdauer von wenigen Tagen oder Wochen, als wenn er die spontane Heilung abwartet. Eine Indikation zu operativem Vorgehen bilden auch die Fälle mit fehlerhafter Stellung der Gelenke, die durch orthopädische Maßnahmen nicht zu korrigieren sind; speziell am Knie erzielt man in solchen Fällen in 6 Wochen durch eine regelrechte Resektion mit Heilung in Ankylose eine für den Gang tadellose Funktionsfähigkeit. Wenn wir die Resultate der Aero- und Heliotherapie mit der operativen Behandlung vergleichen wollen, so müssen wir durchaus von den Spättodesfällen an Tuberkulose anderer Organe absehen. Da heißt es bloß bekennen, daß wir für unsere mit sog. Lokaltuberkulose behafteten Kranken nicht das getan haben, was wir hätten tun sollen. Der Arzt und die leitenden Sanitätsorgane eines Gemeinwesens sind verpflichtet, dafür zu sorgen, daß jeder Tuberkulöse die Segnungen der Aero- und Heliotherapie zu genießen bekommt.

Bei der Spondylitis ist eine Gegenüberstellung der Resultate nicht möglich, da die operative Seite der Behandlung gar keine Rolle spielt. Als Regel haben die Chirurgen wie die Heliotherapeuten die konservative Behandlung durchgeführt. In einer früheren Arbeit aus der Kocherschen Klinik war festgestellt, daß der Unterschied in der Heilungsziffer zwischen Privatpatienten und Spitalpatienten ein recht bedeutender war, ein Beweis der Wichtigkeit besserer Allgemeinbehandlung. Es kann gar keine Frage sein, daß Patienten mit tuberkulöser Spondylitis an Luft und Sonne gebracht werden müssen, daß daneben bloß die richtige orthopädische Besorgung eine Bedeutung hat, und zwar mit horizontaler Lage im Bett bis zu voller Ausheilung.

Für die Schultertuberkulose ist Kocher in Übereinstimmung mit König und Garré der Meinung, daß noch zur Stunde die Arthrotomie und Resektion, d. h. die operative Behandlung, ihre sehr gute Indikation hat und die Heilung ganz bedeutend fördern kann, um so mehr, je mehr man den Allgemeinzustand berücksichtigen und verbessern kann und richtige Nachbehandlung durchführt.

Hinsichtlich der Ellbogengelenktuberkulose gilt folgendes: Ist eine Allgemeinbehandlung für längere Zeit nicht möglich, dann wird man sich bei der Gefahrlosigkeit der Operation und angesichts der besseren Resultate operativer Eingriffe gegenüber konservativer Behandlung ohne die Vorteile von Luft und Sonne ohne Bedenken zur regelrechten Resektion entschließen — stets mit strengster Asepsis plus Dauerantisepsis mittels Jodoform.

Es gibt kaum ein Gelenk, an dem man die vortrefflichen Resultate gründlichen operativen Vorgehens besser illustrieren kann, und wo wir in vollerem Maße zu dem Schlusse berechtigt wären, daß überall da, wo es nicht möglich ist, einem Patienten die Wohltat der Aero- oder Heliotherapie für Monate und Jahre zu verschaffen, ihm die Totalresektion als sicherstes Heilmittel vorzuschlagen, als gerade am Handgelenk. Halbe operative Maßnahmen bzw. partielle Resektion sind bloß auf spezielle Indikationen hin, wie Nekrosen, Abszesse, d. h. bei umschriebener Erkrankung, zulässig.

Das erstrebenswerte Ziel für Behandlung der Coxitis wie für die anderen chirurgischen Tuberkulosen ist die Ermöglichung jahrelangen Aufenthalts in St. Moritz, in Leysin, in eigenen Anstalten, wo Tag und Nacht der Aufenthalt in frischer Luft auch in der Ebene oder am Meer- und Seegestade durchgeführt werden kann neben der orthopädischen Verpflegung. Für die mittleren und unteren Zehntausend, welche dieser Vergünstigung nicht teilhaftig werden können, bleibt der Ausspruch bezüglich der Vorzüge der Operation als beste Behandlungsmethode zu Recht bestehen.

Bei der Gonitis tuberculosa ist die Operation, speziell die als Radikaloperation bezeichnete Form der Knieresektion einzig und allein geeignet, ohne Beihilfe von jahrelang dauernder Allgemeinbehandlung bezüglich Gebrauchsfähigkeit (zum Stehen

und Gehen) bei Knietuberkulose ebenso gute Resultate zu zeitigen als die durch Jahre durchgeführte Heliotherapie. Sie gibt sie in wenigen Wochen, während die Heliotherapie viele Monate, ja Jahre beansprucht. Allerdings mit einem Unterschied: Letztere kann ein bewegliches Gelenk erhalten, die Resektion gibt ihre besten Resultate in Form der Ankylose. Aber bei diesem Verzicht auf Bewegung im Kniegelenk hat der Patient größere Kraft, weniger Beschwerden, sicherere Garantie gegen Rückfälle als bei heliotherapeutischer Heilung.

Auch am Fuß liefert ein gründliches operatives Vorgehen, weil dieses auch in schweren und weit gediehenen Erkrankungen noch helfen kann, durchaus die besten Resultate. Partielle Eingriffe setzen viel mehr Rezidiven aus und nötigen durch diese zu späterer verstümmelnder Operation (Amputation). Die Ignipunktur ist ein wohl jetzt zu wenig mehr benutztes Verfahren, welches namentlich als Hilfsmittel bei der Radikalresektion, aber auch ohne diese recht günstig gewirkt hat und dem zu ausgedehnten Gebrauch des scharfen Löffels entschieden vorzuziehen ist.

Der Schlußsatz und das „Bekenntnis" Kochers lautet: Auf Grund des zur Stunde vorliegenden Materials fühlen wir uns verpflichtet: 1. in Fällen, wo wir die Möglichkeit sehen, einem Patienten mit Gelenktuberkulose im Frühstadium für Monate und Jahre Freiluft-Sonnenbehandlung unter günstigen Verhältnissen zu verschaffen, die Heilung anzustreben unter rein exspektativer Behandlung durch ausschließlich orthopädisch-hygienischer Maßnahmen; daß wir dagegen 2. bei Patienten, wo es ausgeschlossen ist, daß sie sich die mit genannter Behandlung verbundenen Opfer an Zeit und Geld leisten, das Heil derselben in der radikal-operativen Behandlung zu suchen verpflichtet sind, sei es in Form von Totalexzision von Knochen oder Totalresektion von Gelenken oder auch atypischen Operationen, aber stets in Form totaler Entfernung des lokalen Tuberkuloseherdes. Auch hier können freilich Kontraindikationen gegeben sein in zu frühem Kindesalter einerseits, zu vorgeschrittenen senilen Veränderungen andererseits, überhaupt in krankhaften Zuständen anderer Gewebs- und Organsysteme. Bloß bei Spondylitis sind wir nicht in der Lage, Radikaloperationen in unserem Sinne so durchzuführen, daß wir nicht Gefahr laufen, bei Mißlingen gründlicher Beseitigung des Lokalherdes mehr zu schaden als zu nützen.

In den folgenden Arbeiten werden die von Kocher im Zusammenhang besprochenen Themata eingehender an Hand des Materials der Berner Klinik behandelt. So bespricht Stoller „die Behandlung der Hüftgelenkstuberkulose und ihre Erfolge". Die Zusammenstellung zeigt die Endresultate unter Mitnahme sämtlicher Fälle; die Resultate sind nicht diejenigen, die man heute dank der verbesserten Asepsis und besonders der sehr viel besseren orthopädischen Behandlung erreichen kann, sondern die, die damals erreicht wurden. Heute müßten sie günstiger ausfallen. Es wurden an die 63 Patienten Fragebogen gesandt, das Material lieferten die Fälle, die in den Jahren 1890—1913 in der chirurgischen Klinik in Bern und in der Privatklinik von Kocher behandelt wurden. Sehr bemerkenswert ist, wie stark die Zahl der Coxitiden seit 1900 auf der chirurgischen Klinik abgenommen hat; den hauptsächlichsten Grund findet man wohl in der Hochgebirgs- und Sonnenbehandlung. 80,9 % der Erkrankungen fallen in die ersten 20 Lebensjahre, also ganz überwiegend ins jugendliche Alter. Die Therapie ist anfangs konservativ. Tritt damit keine Besserung ein und läßt sich mit ihr kein günstiger Erfolg in absehbarer Zeit erhoffen, so soll die Radikaloperation angeschlossen werden. Die Operation ist ferner indiziert: 1. Bei profusen Eiterungen und rascher Verschlimmerung des Leidens; 2. bei weitgehenden Zerstörungen der Knochen, besonders wenn das Allgemeinbefinden schlecht ist oder sich verschlimmert; aber nur solange es eine eingreifende Operation ohne große Gefahr noch zuläßt; 3. bei scharf lokalisierten Knochenherden. In letzter Zeit hat Kocher, um eine größere Beweglichkeit des Gelenks zu erhalten, ein Stück der Fascia lata in freier Transplantation zwischen Pfanne und Femur eingelegt. Dadurch wird die Ankylose verhindert.

Über „die Resultate bei der Resektion des tuberkulösen Ellbogengelenks (Beobachtungen an einschlägigen Fällen aus der chirurgischen Klinik und Privatklinik von Herrn Professor Kocher von 1897 bis 1913)" berichtet Oskar Huber. Im ganzen sind es 42 Fälle von Ellbogenoperationen. Bei Erkrankungen ohne Fistel- und Abszeßbildung ist die Prognose für Brauchbarkeit eine beträchtlich bessere als bei solchen mit Fisteln. Die Mortalität der Operation, die Funktion des operierten Gliedes und die Dauerheilung werden in statistischer Übersicht zusammengestellt. 13 Resezierte gaben an, ein Trauma erlitten zu haben, worauf die Tuberkulose auftrat. Die Beweglichkeit im operierten Ellbogengelenk ist recht verschieden und häufig nicht übereinstimmend mit der Brauchbarkeit des Armes. So fällt z. B. die relativ hohe Zahl von Ankylosen auf; die meisten Patienten mit Ankylosen können aber den Arm ganz gut zu den verschiedensten Arbeiten gebrauchen und werden dabei durch die Unbeweglichkeit kaum gestört.

Einen „Beitrag zur Kenntnis der Fußgelenk- und Fußknochentuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate ihrer chirurgischen Behandlung" gibt Hans Schöni. An Hand eines bisher nur verhältnismäßig kleinen Materials von 50 Fällen aus den Jahren 1892 bis 1910 wird dargetan, was der schließliche Erfolg bei den in diesem Zeitraum operativ behandelten Fußtuberkulosen gewesen ist. In den letzten Jahren ist die Zahl der zur Operation gelangenden chirurgischen Tuberkulosen auffällig zurückgegangen; diese Erscheinung findet ihre Erklärung in der Einführung der Heliotherapie. Aber ganz mit Recht betont der Verf., daß es eine gute Methode ist für — den, der es sich leisten kann. Für die anderen Fälle aber wird das operative Vorgehen noch immer zu Recht bestehen, wie die Arbeit zeigt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle tritt die Fußtuberkulose im jugendlichen Alter auf, ganz besonders scheint das zweite Lebensjahrzehnt zu dieser Erkrankung disponiert zu sein, die Zeit der Pubertät. Die meisten Fälle von Fußtuberkulose nahmen von einem Knochenherd ihre Entwicklung, von hier kam es dann meist rasch zu ausgedehnter Erkrankung der Umgebung. Nicht selten kommt es vor, daß die tuberkulöse Affektion auf die Weichteile der Umgebung übergegriffen hat, so besonders auf die Sehnenscheiden; vor allem sind es die Peroneusscheiden, die sich häufig mit Granulationsauflagerungen besetzt erwiesen haben. Bei der Auskratzung ist die Gefahr eines Rezidivs relativ groß (in über 50% der Fälle!), daher kann das Evidement als selbständige Operation bei Fußgelenkstuberkulose im allgemeinen, als zu wenig Sicherheit bietend, nicht empfohlen werden. Wenn nicht ganz bestimmte Kontraindikationen vorhanden sind, ist ein radikaleres Vorgehen zu wählen.

Paul Garnier liefert einen „Beitrag zur chirurgischen und konservativen Behandlung der Gonitis tuberculosa (1883 bis 1900)". Im ganzen konnten 70 Fälle verwertet und nachgeprüft werden. Was das Alter der Patienten betrifft, so findet sich ein deutliches Überwiegen der ersten zwei Dezennien. Die Arthrotomie wurde in 44 Fällen vorgenommen, von diesen mußten 20 reseziert und 24 arthrektomiert werden. Die Resektion gibt sehr gute Resultate, dagegen die Arthrektomie weniger zufriedenstellende.

Zum Schluß gibt M. Schitlowsky einen „Beitrag zur chirurgischen und konservativen Behandlung der Gonitis tuberculosa (1900—1913)". Der Zweck der Arbeit ist, eine Antwort zu geben auf die Frage: Was leistet die chirurgische Behandlung tuberkulös erkrankter Kniegelenke? Im ganzen wurden 68 Fälle von Gonitis tuberculosa in den letzten 13 Jahren behandelt. Die Behandlung bestand entweder in der Arthrotomie oder in konservativen Maßnahmen, wobei aber nur leichtere Fälle der konservativen Behandlung unterzogen wurden. Nach der Eröffnung des Gelenkes bestand der operative Eingriff entweder in Auskratzung oder in Total- bzw. Partialresektion.

Allen Arbeiten sind die ausführlichen Krankengeschichten der besprochenen und behandelten Fälle beigefügt.

B. Valentin.

H. J. Gauvain: The practical employment of heliotherapy in sur-

gical tuberculosis occuring in children. (Brit. Journ. of Tuberculosis, Vol. X, No. 3, July 1916, p. 111 bis 121.)

Eine wertvolle und anregende Abhandlung des bekannten und verdienten Leiters des großen Krüppelheims zu Alton in England (Lord Mayor Treloar Cripples' Hospital), dessen Veröffentlichungen wir in dieser Zeitschrift wiederholt berichteten, über die Sonnenlicht-Behandlung bei chirurgischer Tuberkulose der Kinder. Die Abhandlung geht zurück auf einen vorläufigen Bericht Gauvains über Beobachtungen und Versuche, die er mit Unterstützung des Local Government Board for England and Wales (Gesundheitsamt) ausgeführt hat. Sie zeigt die wissenschaftliche, ruhig und nüchtern abwägende Art des Mannes: Gauvain betont gleich anfangs, daß manche übertriebenen Erwartungen von der Heilkraft des Sonnenlichtes nicht begründet sind. Das Licht allein genügt keineswegs zur Heilung der Mehrzahl der schweren Formen tuberkulöser Erkrankung. Es ist aber eine bedeutungsvolle Hilfe bei der Behandlung, wenn es mit Sorgfalt und Auswahl verwandt wird; es kann gelegentlich nicht nur nichts nützen, sondern auch schaden. Das Wirksame sind die ultravioletten Strahlen, deren die Gewebe durchdringende Kraft aber vielfach weit überschätzt wird. Sie töten oder lähmen immerhin oberflächlich liegende Mikroben, und diese Wirkung wird unterstützt durch den entzündlichen Reiz, den sie bei längerem Auffallen ausüben: Hyperämie usw. Der Meinung, daß die Wirkung um so günstiger sein müsse, je intensiver die ultravioletten Strahlen sind, pflichtet Gauvain nicht bei; sie ist bestechend, aber wahrscheinlich irrig. Deshalb ist die Quarzlampe zwar nützlich und vielfach verwendbar, erfordert aber Vorsicht. Das Sonnenlicht hat außer den örtlichen auch günstige Fern- und Allgemeinwirkungen, und in dieser Hinsicht scheint das natürliche dem künstlichen Licht überlegen zu sein. Durch geeignete Kombination wird man die besten Ergebnisse erreichen.

Setzt sich ein gesunder Mensch der Sonne und der Luft aus, so bräunt sich die Haut durch Pigmentbildung. Diese wird gewöhnlich den ultravioletten Strahlen zugeschrieben, was Gauvain aber bestreitet: Das ultraviolette Licht wirkt zweifellos bei der Pigmenterzeugung mit, aber andere Faktoren sind wesentlich dabei. Die Pigmentierung steht keineswegs in geradem Verhältnis zu der Einwirkung solcher Strahlen, sie kann oft nur mit Schwierigkeit durch noch soviel ultraviolettes Licht erzwungen werden. Die freie Luft wirkt mit, der Hauptfaktor aber ist die Eigenart des betreffenden Menschen: Einige werden sehr leicht braun, andere schwer oder garnicht, selbst wenn sie ein Erythem oder Blasen bekommen. Sicher aber ist, daß ohne Bräunung der Haut die günstige Allgemeinwirkung des Sonnenlichtes nicht in vollem Maße erreicht wird. Worauf das beruht, läßt Gauvain offen. Die Pigmentierung ist nicht an sich die Besserung, aber sie ist das Mittel, um Besserung zu erreichen, und der Grad der Besserung hängt vielfach von dem Grade der Pigmentierung ab. Im übrigen ist die Sonnenkur nicht an bestimmte Klimate gebunden; sie ist überall anwendbar, und es muß abgewartet werden, ob die Ergebnisse etwa im Hochgebirge wirklich besser sind. Gauvains Erfolge scheinen den Vergleich mit Rollier nicht scheuen zu brauchen.

Der ersichtlichste Vorteil einer erfolgreichen Bestrahlung ist die außerordentlich kräftigende „tonische" Wirkung, die gewöhnlich stetig zunimmt. Die Haut hat offenbar nicht nur ausscheidende Funktionen, sondern vermag auch aufzunehmen. Abgesehen von Sauerstoffaufnahme, ist die resorbierende Kraft der Haut bei der Licht- und Luftkur sehr groß, obschon bisher mehr geschätzt als gemessen. Einer erfolgreichen Bestrahlung (Insolation) wird Vermehrung der Erythrozyten und des Hämoglobins nachgesagt. Hierin könnte übrigens die angebliche, viel umstrittene Blutkörperchenvermehrung im Hochgebirge ihre natürlichste und befriedigendste Erklärung finden (Ref.). Auch die Leukozyten sollen sich stark vermehren.

Gauvain beschreibt sein Verfahren genau und erläutert es durch eine Reihe von sehr schönen Abbildungen. Es muß verständig und vorsichtig durchgeführt

werden; bei Kindern ist Aufsicht durch einsichtige und erfahrene Pflegerinnen notwendig. Gauvain gibt nachstehende Anweisungen, die zunächst für seine Pflegerinnen bestimmt waren:

Das nächste und wichtigste Ziel der Sonnenlichtbehandlung ist, Pigmentbildung zu erreichen, und zwar so bald wie möglich. Deshalb muß auch kurzer Sonnenschein ausgenutzt werden, soweit es irgend ohne Gefährdung der Kranken geschehen kann. Daher ist nötig:

1. Der Kopf des Kranken muß stets bedeckt sein.

2. Der Kranke muß vor zu starker Abkühlung ebenso wie vor Überhitzung gehütet werden.

3. Im Beginn der Behandlung, am ersten Tage, sollen die Beine bis zu den Knien stündlich 5 Minuten besonnt werden. Wird das gut vertragen, am 2. Tage stündlich 10 Minuten. Am 3. Tage kann man die Beine bis zu den Hüften stündlich 10 Minuten, und am 4. Tage stündlich 15 Minuten besonnen. Am 5. Tage diese Besonnung stündlich 15 Minuten und anschließend des Rumpfes 5 Minuten; am 6. Tage ebenso 15 und 10 Minuten. Die Zeit der Besonnung kann dann, wenn die Pigmentierung beginnt, allmählich verlängert werden, bis der Kranke ganz nackt die Besonnung verträgt, und, falls die Bräunung vollständig eintritt, bis er andauernd die Kur gebraucht, sobald und solange die Sonne scheint.

4. Verbrennung (Blasenbildung) muß sorgfältig vermieden werden.

5. Steigt die Abendtemperatur über 38,2° (100° F), so darf der Kranke ohne ärztliche Anweisung den folgenden Tag nicht besonnt werden.

6. Eiterbuchten sollen so lange und so oft wie möglich besonnt werden; Eiterentleerung muß sofort abgewischt werden. Gibt es Fliegen, oder ist es windig und staubig, so müssen die eiternden Stellen ab und zu mit Jodtinktur betupft werden.

7. Eine Wärterin muß während der ganzen Zeit, wo Kranke die Sonnenkur brauchen, auf dem Posten sein und darf ihn nie verlassen.

Diese Regeln gelten natürlich nicht starr für alle Fälle; einige vertragen weniger, andere mehr, oder gewöhnen sich schneller oder langsamer. Meißen (Essen).

W. E. Wolcott: Pott's disease treated by operation. A report of six hundred and eighty two cases. (Journ. of the Americ. Med. Association, 1916, Vol. LXVI, No. 2, p. 108).

Verf. hat eine Rundfrage bei 75 Chirurgen Amerikas veranstaltet, von denen er wußte, daß sie die Ankylosierung der Wirbelsäule nach Hibbs oder Albee ausführen. Es wurden folgende Fragen zur Beantwortung vorgelegt: Wo die Krankheit lokalisiert war, wieviel Prozent gebessert, wieviel nicht gebessert wurden, und, falls die Ursache für den mangelnden Erfolg bekannt war, worin diese bestand; ferner, ob und wie oft postoperative Komplikationen wie Meningitis, Paraplegien, Abszesse aufgetreten waren, wie sich die Nachbehandlung gestaltete, ob und wie lange noch Stützverbände nach der Operation getragen wurden. In jedem einzelnen Falle bemühte sich Verf. die persönliche Ansicht des antwortenden Chirurgen, besonders über den Wert der Operation, über die Indikationsstellung und Auswahl der Fälle zu erfahren.

Er gibt dann einen Überblick über die Resultate. Mit Ausschluß der Fälle von Hibbs und Albee wurde über 286 Fälle berichtet. Davon waren 73% gebessert, über 19 Fälle ließ sich wegen der Kürze der Zeit noch nichts bestimmtes sagen, über 6 Fälle ließen sich Ermittelungen nicht erheben. 30 Patienten sind inzwischen gestorben, aber in 6 Fällen war zur Zeit des Todes Stillstand der Krankheit eingetreten. Von den 16 berichtenden Chirurgen betrachteten 12 Stützverband nach der Operation für unbedingt erforderlich; sie hielten die operative Behandlung der Pottschen Krankheit in geeigneten Fällen für äußerst wertvoll. 4 hielten den Stützverband nach der Operation für überflüssig, sobald der Patient wieder aufstehen konnte. Ein Autor berichtet so ungünstige Resultate, daß er von der Operation weiterhin absah. Vorliegende Abhandlung soll nur einen vorläufigen Bericht darstellen, aber Verf. glaubt, schon jetzt den Schluß ziehen zu können, daß die operative Behandlung die Dauer der Wirbeltuberkulose beträchtlich abkürzt. Durch frühzeitiges Operieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Gibbusbildung

wesentlich verringert. Am besten geeignet für die Operation sind zweifellos Fälle, bei denen die Krankheit ihren Sitz in der Cervico-Dorsal- oder Dorso-Lumbalgegend hat. Ankylosierung mehrerer Wirbel in diesen Gegenden behindert die Beweglichkeit nicht wesentlich und führt nicht zu stärkeren Deformitäten. Andererseits tritt auch nach den älteren Behandlungsmethoden bei Sitz in der Cervikal- und Lumbalgegend höchstens eine leichte Verbiegung auf, so daß man bei Wirbeltuberkulose in diesen Regionen, besonders bei Kindern, nicht zu eilig mit der Operation sein sollte. Die Ansicht der Mehrzahl der Autoren geht ferner dahin, daß die Operation nur als ein Teil der Behandlung anzusehen ist, und der Stützverband weiter getragen werden muß, bis alle Zeichen aktiver Krankheit verschwunden sind.

Soper (Saranac Lake, N. Y.).

C. Tiertuberkulose.

James Mackintosh, S. Pennington and **R. Stenhouse Williams**: The supply of non-tuberculous dairy stock. (Journ. of Hygiene, 1915, Vol. XV, Nr. I, p. 51—63.)

In Anbetracht der starken Verbreitung der Tuberkulose in den Milchviehbeständen Großbritanniens und der hierdurch verursachten erheblichen wirtschaftlichen Schäden und der Gefahr der Übertragung der Tuberkulose auf den Menschen durch den Milchgenuß halten Verff. die Aufzucht eines gesunden Milchviehstammes für unbedingt erforderlich. Die Hoffnungen, die man auf die Durchführung der „Tuberkuloseorder" gesetzt hatte, welche die Abschlachtung der mit Eutertuberkulose und mit anderen vorgeschrittenen, offenen Tuberkuloseformen behafteten, abgemagerten Viehstücke verfügte, hat sich nicht erfüllt. Nach McFadyean betrug die Zahl der frisch milchenden und hochtragenden Kühe in Großbritannien 2695391. Vom 1. April 1913 bis 1. April 1914 sind auf Grund der „Tuberkuloseorder" nur 6738 Rinder oder 1 : 400 des Gesamtkuhbestandes wegen Tuberkulose abgeschlachtet worden. Hiernach sind nicht mehr als 25% der klinisch tuberkulösen Kühe ausgemerzt worden.

Bei der jahrelang durchgeführten Untersuchung von Mischmilchproben auf T.B. in London und Manchester erwiesen sich von 15008 Proben 9,3% T.B.-haltig. In Gegenden und Städten, wo die veterinäre Kontrolle der Milchviehbestände nicht oder weniger strenge ausgeführt wird, so z. B. in Edinburgh, wurden in 20% der untersuchten Milchproben T.B. festgestellt. Verff. nehmen als Durchschnittszahl für die T.B.-haltigen Milchproben nur 10% an. Da nun die Milchtransportgefäße, aus denen die Einzelproben entnommen wurden, ungefähr die Milch von 15 Kühen enthalten, so folge hieraus, daß von 150 Kühen wenigstens eine Kuh T.B. mit der Milch ausscheide. Nach Schätzung liefern von dem Gesamtkuhbestand etwa 1750000 Kühe Milch oder Milchprodukte für die menschliche Ernährung. Somit ergäbe sich eine Totalziffer von 11666 Kühen oder Färsen, die in einem für die menschliche Gesundheit gefährlichen Zustande der Tuberkulose sich befinden (Eutertuberkulose).

Unter Bezugnahme auf die Untersuchungen von Délépine, Eastwood, F. Griffith, A. Stanley Griffith, Fraser und Mitchell (s. diesen Bd. S. 58) über die Häufigkeit der Tuberkulose bovinen Ursprunges bei Kindern betonen die Verff., daß bei der Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose die bovine Infektion nicht vernachlässigt werden darf. Auch in Anbetracht der großen Verluste, die der Milchwirtschaft durch die starke Verbreitung der Rindertuberkulose entstehen, fordern Verff. eine Sanierung der Milchviehbestände und wollen diese erreichen durch eine möglichst genaue klinische Untersuchung, vollständige Trennung der tuberkulösen von den gesunden Tieren, Desinfektion des Stalles und der Stallgeräte und Fernhaltung der erneuten Einschleppung der Tuberkulose in tuberkulosereine Bestände durch Neuankauf. Auf die Bedeutung der Tuberkulinimpfung zur Feststellung der Tuberkulose in den Anfangsstadien wird besonderes Gewicht gelegt. Doch verkennen Verff. nicht die Schwierigkeit, die rea-

gierenden und somit auszumerzenden Rinder durch einen vollkommen gesunden Kuhstamm zu ersetzen. Um diese Schwierigkeit zu überwinden, empfehlen Verff., daß sich die Farmer zur Gründung von besonderen Farmen zwecks Isolierung der tuberkulösen Rinder und zur Aufzucht tuberkulosefreier Viehstämme zusammenschließen. Im großen und ganzen handelt es sich um die strikte Durchführung des bekannten Bangschen Tuberkulose-Tilgungsverfahrens nur mit dem Unterschied, daß zur tuberkulosefreien Aufzucht der nicht auf Tuberkulin reagierenden Kälber eine besondere, allen hygienischen Forderungen entsprechende Farm in Vorschlag gebracht wird. Eingehend erläutern die Verf. die Einrichtung der Wirtschaftsgebäude, die Auswahl, Fütterung und Tuberkulinisierung der Kälber und die hygienische Überwachung des ganzen Betriebes. Nur bei genauer Durchführung der von ihnen vorgeschlagenen Maßnahmen glauben Verff. tuberkulosefreie Milchviehstämme heranzüchten zu können. Bongert (Berlin).

A. Machens: Das freiwillige, staatlich anerkannte Tuberkulosetilgungsverfahren im Herzogtum Braunschweig. (Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1915, Nr. 48, S. 414.)
S. Bd. 24, S. 134. L. R.

D. Berichte.

II. Über Tuberkuloseanstalten und Vereine.

Schellenberg-Ruppertshain: Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Rekonvaleszenten-Anstalten 1914 und 1915. Frankfurt 1916, 22 S.

Schellenberg erstattet zunächst Bericht über das Genesungsheim Neuenhain im Taunus für das Jahr 1914 und 1915. Das Genesungsheim wurde für leichtlungenkranke Soldaten eingerichtet. Schellenberg hebt bei seinen Ausführungen über die Tuberkulose der Heeresangehörigen hervor, daß einer nicht zu geringen Zahl von Heeresangehörigen, die chronisch lungentuberkulös waren, auch der Heeresdienst gut bekommen ist. Das gewöhnliche hygienisch-diätetische Heilverfahren ist die zweckmäßigste Behandlungsform der reaktivierten Tuberkulose.

Der Krankenbericht der Heilstätte Ruppertshain über das Jahr 1914 wird des Krieges wegen erst später gebracht werden. Die Anstalt wurde seit dem April 1915 mit tuberkulösen Heeresangehörigen belegt. Sie enthielt in der Folgezeit vorwiegend offene und schwerkranke Tuberkulöse, während die Leichtkranken in Neuenhain untergebracht waren. Daneben wurden seit Anfang August wieder bürgerliche Kranke aufgenommen.

Die Kurerfolge waren schlechter als in Friedenszeiten, weil das Krankenmaterial viel schwerer war. Es wurden 337 Soldaten aufgenommen, von denen 52,3 % dienstfähig wurden. Als auffallend wird angegeben die häufige Erkrankung des Kehlkopfes, die Neigung zum Vorwärtsschreiten des Krankheitsprozesses ohne Fieber und der Mangel an subjektiven Beschwerden. Schellenberg führt diesen letzteren Umstand auf den Einfluß der großen Zeit auf den Kranken zurück.

Wie alle Beurteiler der Kriegstuberkulose nimmt auch Schellenberg an, daß es sich im wesentlichen um Aufflackern alter Herde handelt.

Das bisherige Krankenmaterial zeigt, daß der Heeresdienst alle diejenigen, die früher einmal sicher tuberkulös waren, und besonders, die eine offene Tuberkulose in sich trugen, schwer gefährdet.

Schellenberg sieht als eine der Kriegsfolgen eine Vermehrung der Tuberkuloseerkrankungen voraus.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

G. Schröder: XVII. Jahresbericht der neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg O.A. Neuenbürg nebst Bemerkungen über Lichtbehandlung der Tuberkulose. (Württemb. Med. Corresp.-Bl. 1916, Nr. 22, S. 215 u. Stuttgart 1916, 15 S.)

Die Zahl der Kranken erreichte fast den Höchststand der Friedenszeit. 292 Kranke wurden neu aufgenommen, 249 entlassen. 219 kommen für die Erfolgsstatistik in Frage.

10% der Kranken gehörten dem I., 58,9% dem II., 31,1% dem III. Stadium an. Die Bazillen im Auswurf verloren 34% der Bazillenträger. Andauernd entfiebert wurden 70,5%. Die mittlere Kurdauer war 121 Tage.

Die Behandlung mit künstlicher Höhensonne wurde bei 12 Fällen äußerer Tuberkulose durchgeführt, ferner bei 15 Kranken, die an Blutarmut, hartnäckigen Begleitkatarrhen und pleuritischen Zuständen litten. Es würde je nach der Empfindlichkeit der Haut in zweitägigen, zuletzt täglichen Sitzungen von 5 Minuten Belichtungsdauer bis zu 30—40 Minuten gegangen. Dabei wurden Brust und Rücken bestrahlt.

In einzelnen Fällen war eine Besserung der Begleitkatarrhe unverkennbar, ebenso der pleuritischen Beschwerden. Fisteln wurden trockener und zeigten bessere Neigung zur Heilung. Drüsen wurden kaum beeinflußt. Bei chronischem Ekzem und Skrophuloderma besserten sich die Hauterkrankungen.

Bei den meisten Fällen war ein gewisser tonisierender Einfluß unverkennbar. Ein direkter heilender Einfluß auf die Tuberkulose innerer Organe ist unter keinen Umständen anzunehmen.

H. Grau (Heilstätte Rheinland-Honnef).

Schwindsuchtsgefahr und Erziehung. Verhandlungsbericht der Dresdener Konferenz am 29. Januar 1916. Herausgegeben vom Vorstand des Sächs. Volksheilstättenvereins für Lungenkranke. Auerbach i. V., Mai 1916.

Die auf Beschluß der Versammlung gedruckten Verhandlungen, die für Behörden, Lehrer und Erzieher bestimmt sind, umfassen die Vorträge von Thiele-Chemnitz: Wesen und Verbreitung der Kindertuberkulose und ihre Bedeutung für die Schwindsucht der Erwachsenen, von Gebser-Reiboldsgrün: Krankheitserscheinungen beim Kinde und deren Heilmittel, von Wolff-Reiboldsgrün: Erzieherische Maßregeln zur Verhütung von Tuberkulose und Schwindsucht, sowie die Aussprache und eine Zusammenfassung.

Für Ärzte können die Verhandlungen naturgemäß Neues nicht bringen, für Laien stellen sie eine klare und leicht verständliche Darstellung der wichtigsten Punkte der Kindertuberkulose dar.

Thiele bespricht in gedrängter Kürze die Infektionswege, die Bedeutung der Immunität nach den Römerschen Forschungen, die Stadien der Erkrankung, die Disposition und die disponierenden Faktoren.

Einen besonderen Genuß bereitet die Lektüre des Gebserschen Vortrages, der in unübertrefflich klarer und anschaulicher Form die auch dem Laien erkenntlichen Frühzeichen der Erkrankung wiedergibt. Die Heilmittel sind der Reihe nach aufgezählt und kurz besprochen; dabei wird auch der Mitarbeit nichtärztlicher Kreise bei der Bekämpfung der Tuberkulose dankbar gedacht.

Wolff geht von der Husten- und Spuckdisziplin aus, die freilich an sich nicht zur Ausrottung der Krankheit führen würde. Die Stählung von Geist und Körper wird eindringlich betont, die Schattenseiten des Sports werden aber nicht verschwiegen. „Gesunde Gewohnheiten, wie sie das Leben hindurch durchführbar sind, müssen in der Kindheit so geübt werden, daß sie später nicht mehr vergessen werden können. — Solche Regelmäßigkeit in Arbeit und Erholung, bei Genuß von Luft, Licht und Wasser, in Glückstagen wie im Unglück, in gesunden wie in weniger gesunden Tagen — solche Regelmäßigkeit muß bis zur Pedanterie der Jugend von frühester Zeit eingeübt werden. Wer sich mit einer bestimmten Portion Erholung in Luft, Licht und Wasser begnügt, hat keine Muße, ein Trunkenbold und eine Nachteule zu werden; er wird sich wie ungewaschen und ungekämmt fühlen, wenn er einmal nicht frische Luft eingeatmet hat." Solche Worte treffen in der Tat den Kern der Sache! Simon (Aprath).

Bericht der Tätigkeit des Nationalvereins zur Bekämpfung der Tuberkulose. Jahresbericht 1915/16. (Kopenhagen 1916.)

Silkeborg Sanatorium (für Männer): Entlassen 302 (I. Stad. 65, II. Stad. 89, III. Stad. 148). Kurdauer durchschnittlich 201 Tage. Anscheinend geheilt 74,

bedeutend gebessert 73, gebessert 70, unverändert 47, verschlechtert 27, gestorben 11. Gewichtszunahme durchschnittlich 6,6 kg. Tuberkelbazillen bei 65,6%, bazillenfrei wurden 33,8%.

Ry Sanatorium (für Frauen): Entlassen 65 (I. Stad. 23, II. Stad. 18, III. Stad. 24). Kurdauer durchschnittlich 189 Tage. Anscheinend geheilt 19, bedeutend gebessert 21, gebessert 11, unverändert 9, verschlechtert 2, gestorben 3. Gewichtszunahme durchschnittlich 7,0 kg. Tuberkelbazillen bei 52%.

Haslev Sanatorium (für Frauen): Entlassen 47 (I. Stad. 23, II. Stad. 18, III. Stad. 24). Kurdauer durchschnittlich 164 Tage. Anscheinend geheilt 16, bedeutend gebessert 16, gebessert 4, unverändert 2, verschlechtert 9, gestorben 0. Gewichtszunahme durchschnittlich 6 kg. Tuberkelbazillen bei 44,7%, bazillenfrei wurden 42,9%.

Skörping Sanatorium (für Frauen): Entlassen 275 (I. Stad. 128, II. Stad. 72, III. Stad. 75). Kurdauer durchschnittlich 158 Tage. Anscheinend geheilt 75, bedeutend gebessert 59, gebessert 58, unverändert 25, verschlechtert 49, gestorben 9. Gewichtszunahme durchschnittlich 6,2 kg. Tuberkelbazillen bei 46,9%, bazillenfrei wurden 26,4%.

Faksinge Sanatorium (für Männer): Entlassen 201 (I. Stad. 30, II. Stad. 37, III. Stad. 134). Kurdauer durchschnittlich 207 Tage. Anscheinend geheilt 32, bedeutend gebessert 44, gebessert 74, unverändert 20, verschlechtert 18, gestorben 13. Gewichtszunahme durchschnittlich 6,3 kg. Tuberkelbazillen bei 81,5%, bazillenfrei wurden 30%.

Nakkebölle Sanatorium (für Frauen): Entlassen 239 (I. Stad. 99, II. Stad. 46, III. Stad. 94). Kurdauer durchschnittlich 194 Tage. Anscheinend geheilt 64, bedeutend gebessert 47, gebessert 64, unverändert 45, verschlechtert 13, gestorben 6. Gewichtszunahme durchschnittlich 5,8 kg. Tuberkelbazillen bei 49,2%, bazillenfrei wurden 39,8%.

Julemærkesanatoriet (für Kinder): Entlassen 171 (darunter 140 mit manifester Lungentuberkulose und 31 Fälle von klinisch suspekten Kindern mit positiver Tuberkulinreaktion).

Die erste Gruppe (76 Knaben, 64 Mädchen) verteilt sich nach Stadien wie folgt: I. Stad. 76, II. Stad. 47, III. Stad. 17. Kurdauer durchschnittlich 262,8 Tage. Anscheinend geheilt 63, bedeutend gebessert 39, gebessert 20, unverändert 7, verschlechtert 4, gestorben 7. Gewichtszunahme durchschnittlich 3,4 kg. Tuberkelbazillen wurden bei 21 nachgewiesen; im ganzen hatten nur 50 Kinder Auswurf überhaupt, nur 14% beständig.

Die zweite Gruppe umfaßt 14 Knaben und 17 Mädchen. Kurdauer durchschnittlich 171,6 Tage. Anscheinend geheilt 26, bedeutend gebessert 2, gebessert 2. 1 ist an akutem Gelenkrheumatismus mit Endo-Perikarditis gestorben. Gewichtszunahme durchschnittlich 3,4 kg bei den Knaben, 2,8 bei den Mädchen.

Des weiteren finden sich Berichte über die dem „Nationalverein" gehörenden 4 Küstensanatorien (bei Fakse, Kalö, Nyborg, Hjerting), ein Pflegeheim (Ry) und 9 Fürsorgestellen.

Kay Schäffer.

Edv. Kaurin: Jahresbericht des Sanatoriums Reknæs bei Molde in Norwegen für das Jahr 1915.

Behandelt wurden 180 Männer, 148 Frauen. Entlassen wurden 144 Männer, 119 Frauen. Die mittlere tägliche Belegung betrug 66,6. Durchschnittsaufenthalt 93,3 Tage. Von den 262 neu aufgenommenen Patienten befanden sich 49,23% im beginnenden, 42,75% im vorgeschrittenen, 8,02% im weit vorgeschrittenen Stadium. Von 134 Patienten der ersten Klasse konnten 66,42% symptomfrei (relativ geheilt) und 29,11% gebessert entlassen werden, was einem günstigen Resultate von 95,53% entspricht. Von 104 Patienten der zweiten Klasse erreichten 8,65% relative Heilung und 66,35% Besserung, also 75,00% günstiges Resultat. Von den Patienten der dritten Klasse 73,33% günstiges Resultat. Von sämtlichen im Jahre behandelten günstiges Resultat 85,84%. Als Nichttuberkulöse wurden 3 entlassen. Bazillen fanden sich von 253: Bei Aufnahme und Entlassung bei 99, bei Aufnahme, aber nicht bei Entlassung bei 53, nicht bei Aufnahme, aber bei Entlassung

bei 2, niemals bei 87, kein Sputum bei 12. Mit Fieber aufgenommen wurden 27 Patienten. Davon verloren es nach einigen Tagen 8, im weiteren Verlauf der Kur verschwand es bei 19, nicht verschwunden war es bei der Entlassung bei 8. Hämoptyse kam in der Anstalt vor bei 15 Patienten, vor dem Eintritt bei 68 Patienten. Von allen aufgenommenen gaben 70,7 % das Vorhandensein der Tuberkulose in der Familie an. 237 Patienten hatten an Gewicht zugenommen, 13 abgenommen. Durchschnittsgewichtszunahme bei Männern 5,1 kg, bei Frauen 4,8 kg. — Gesamtkosten pro Kopf und Tag 4,91 M., davon für Beköstigung 1,89 M. Dem Staate kostet jeder Patient täglich 2,90 M.

Witterungsverhältnisse: Luftdruckmittel des Jahres 755,7 mm, Lufttemperaturmittel 4,7° C., Max. 22,1° C., Min. ÷ 15,4° C. Absolutes Feuchtigkeitsmittel 5,9, relatives Feuchtigkeitsmittel 85, Niederschlagssumme 1327,8 mm.

Autoreferat.

Nederlandsche Vereeniging tot bestryding van den lupus. — Niederländischer Verein zur Bekämpfung des Lupus. (Zwölfter Jahresbericht, 1915.)

Der Bericht handelt über das Finsen-Institut in Rotterdam, wo im Jahre 1915 6625 Finsenbehandlungen, 16738 Radium- und 2576 Röntgenbestrahlungen ausgeführt wurden, also zusammen 25940 Bestrahlungen. Es wurden 524 Fälle von Lupus oder mit Lupus verwandten Erkrankungen behandelt, außerdem noch 237 mit lupusähnlichen Krankheiten. Seit der Errichtung des Vereins wurden 782 Lupusfälle und 275 Fälle anderweitiger Tuberkulose behandelt. 36,9 % sind geheilt, aber 67,2 % geheilt oder soweit gebessert, daß sie als praktisch geheilt anzusehen sind. Anscheinend nimmt die Zahl der Lupusfälle, insbesondere die Zahl der Schwerkranken in Holland allmählich ab. Vos (Hellendoorn).

Amsterdamsch kindersanatorium „Hoog-Blaricum". (Bericht über das Jahr 1915.)

Dem ärztlichen Berichte (Dr. Deterding) entnehmen wir, daß am 1. Januar 39 Kinder in Behandlung waren. Aufgenommen wurden 147, entlassen 239; es blieben am 1. Januar 1916 47 Patienten übrig. Die Zahl der Pflegetage hat 18478 betragen. Die sehr erfreulichen Behandlungserfolge in tabellarischer Form angeordnet, sind am besten im Originale nachzulesen. Der Tagespflegesatz hat Hfl. 1,62 (M. 2,70) betragen. Für Nahrung wurde Hfl. 0,63 (M. 1,05) pro Tag ausgelegt. Vos (Hellendoorn).

Amsterdamsch sanatorium Hoog Laren. (Bericht über das Jahr 1915.)

Im Laufe des Berichtsjahres hat sich der leitende Arzt Dr. Terpstra, dem das Sanatorium viel verdankt, gezwungen gesehen, abzugehen. Als leitender Arzt ist jetzt Dr. de Bloeme eingetreten.

Die Zahl der Betten wurde von 77 auf 85 erweitert. Die Zahl der Pflegetage hat 27598, also im Durchschnitt 75 pro Tag betragen. Der Tagespflegesatz wird auf Hfl. 1,92 (M. 3,20) berechnet.

Aus dem ärztlichen Berichte geht hervor, daß die Untersuchung des Auswurfs öfters und mittelst verschiedener Methoden stattfindet. Man ist bestrebt, die Kranken des I. Stadiums so lange in der Anstalt zu behalten, bis die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbazillen drei Monate lang negativ ausgefallen ist. Auch bei weiter fortgeschrittenen Fällen soll dieser Erfolg erreichbar sein. Über die Behandlungserfolge jedes einzelnen Stadiums wird ausführlich berichtet. Die Tuberkulinbehandlung (B.E.) wurde in 45 Fällen geübt. Für die Erziehung der Krankenschwestern wird vom leitenden Arzte ein Kursus abgehalten, wobei besondere Ereignisse und Erscheinungen, die bei den Patienten beobachtet wurden, einer Besprechung unterzogen werden.

Vos (Hellendoorn).

Friesch Volkssanatorium „Herema State" [Holland]. (Bericht über das Jahr 1915.)

Im Laufe des Berichtsjahres wurde die Zahl der Betten von 50 auf 63 erweitert. Der Pflegepreis beträgt noch immer Hfl. 1,25 (M. 2,08), der Tagespflegesatz berechnet sich auf ungefähr Hfl. 1,31 (M. 2,18). Die Zahl der Pflegetage hat 20178, also im Durchschnitt 55 pro Tag, betragen. Im Jahre 1915 wurden 131

Patienten behandelt; bei 128 war eine Lungenerkrankung anzunehmen: 47 gehörten zum I., 28 zum II., 53 zum III. Stadium Turban-Gerhardts; 3 Kranke hatten Peritonealtuberkulose. 7 Patienten sind während der Behandlung gestorben. Die mittlere Gewichtszunahme hat 7,2 kg betragen. Es wird berichtet über den Behandlungserfolg bei 59 Patienten, deren 23 geheilt, 20 viel gebessert, 8 deutlich gebessert sind (zusammen 51 mit positivem Erfolg), während 3 unverändert blieben und 5 verschlimmert sind (zusammen 8 mit negativem Erfolg). Ein positiver Kurerfolg wurde erreicht: Stadium I: in 18, Stad. II: in 12, Stad. III: in 20 Fällen. 35 Patienten konnten erwerbsfähig entlassen werden.

Vos (Hellendoorn).

Sanatorium Oranje Nassau's Oord [Holland]. (Bericht über das Jahr 1915.)

Dem ärztlichen Berichte (Dr. Schuld) wird entommen, daß im ganzen behandelt wurden 338 Patienten mit 32696 Pflegetagen. 136 Kranke gehörten dem I., 114 dem II., 88 dem III. Stadium an. Es waren am 1. Januar 83 Patienten in Behandlung; aufgenommen wurden 255, gestorben sind 2, entlassen 239; es blieben somit am 31. Dez. noch 97 Patienten in Behandlung. Die mittlere Pflegedauer der entlassenen Patienten hat 148 Tage betragen.

Die Behandlungserfolge waren gut. Bei 160 Patienten hat sich der Zustand viel gebessert, bei 47 etwas, bei 32 nicht gebessert. Von 148 Patienten mit bazillenhaltigem Auswurf haben 59 ihre Bazillen während der Kur verloren. Der Tagespflegesatz berechnet sich auf Hfl. 2,63 (M. 4,35).

Vos (Hellendoorn).

32. Jahresbericht der Kommission zur Fürsorge für Erholungsbedürftige. Basler Kinderheilstätte in Langenbruck. 1. Mai 1915 bis 30. April 1916.

Jahresbericht einer 95 Betten umfassenden, aus drei kleineren Gebäuden bestehenden Heilstätte für Rekonvaleszenten, kränkliche, und wie die Einleitung des Berichts sagt, skrofulöse und tuberkulosebedrohte Kinder. Immerhin sind nach dem von dem Hausarzt Dr. Franz Deitz erstatteten ärztlichen Berichte auch 9 Fälle mit vorgeschrittener Lungentuberkulose verpflegt worden. Der Pirquet war bei 50% der Aufgenommenen positiv. Ideal ist diese Art der Zusammenstellung des Krankenmaterials jedenfalls nicht zu nennen. Geklagt wird — wie überall — über überaus zahlreiche Anginen. Die Therapie ist die übliche. Im Berichtsjahre wurde ein Sonnenbad angelegt.

Simon (Aprath).

Bericht der Direktion des Bernischen Kindersanatoriums „Maison blanche" für die Jahre 1913 und 1914. Desgleichen für das Jahr 1915. Bern 1916.

Das 57 Betten umfassende Sanatorium wurde in den Jahren 1913/14 erbaut und am 1. Juli 1914 bezogen. Es ist für den Kanton Bern bestimmt und soll insbesondere Tuberkuloseprophylaktiker und Leichtkranke aufnehmen, offene Fälle werden abgewiesen. Die Baukosten betrugen nach dem im Anhang beigefügten Kassenbericht 247429,24 Mark, wozu noch die Inventarkosten mit 30021,35 Mark kommen. Sie wurden durch Mitgliederbeiträge, Sammlungen, Blumentage, Bettagssteuer und Staatszuschüsse aufgebracht. Die Pflegesätze sind sehr verschieden abgestuft; sie betragen für Berner Kinder 1,50 Fr., für Schweizer 2,— Fr., für Vermögliche 2,50 bis 4,— Fr.

Zum Vorsteher der Anstalt wurde ein Lehrer gewählt, der neben der geschäftlichen Leitung den Schulunterricht übernehmen soll. Die ärztliche Behandlung geschieht durch eine praktische Ärztin in Leubr ngen, Frau Dr. Ris-Walter, die auch den ärztlichen Bericht erstattet hat. Die durchschnittliche Kurzeit betrug im ersten Berichtsjahre 3 Monate, verhältnismäßig zahlreiche Kinder wurden jedoch 5—10 Monate in der Anstalt verpflegt. Die Behandlungsform ist die übliche. Die durchschnittliche Gewichtszunahme betrug 3,3 kg, die durchschnittliche Zunahme an Hämoglobin 6,8%, also fast genau dieselben Zahlen, die auch im Tiefland gefunden werden.

Eine Reihe von hübschen Aufnahmen schmückt die beiden Heftchen.

Simon (Aprath).

VERSCHIEDENES.

Krankenkassen und Heilverfahren der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte.

Von Oberarzt Dr. Klare, Heilanstalt Waldhof-Elgershausen.

In der letzten Zeit mehren sich die Fälle, in denen von Krankenkassen (Ortskrankenkassen und Privatkassen) die Zahlung des Krankengeldes an ihre Mitglieder, denen von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte eine Heilstättenkur bewilligt ist, abgelehnt wird unter dem Hinweis auf eine Entscheidung des Oberversicherungsamtes Lüneburg vom 23. Mai 1916, wonach kein Anspruch auf Krankengeld besteht, wenn eine Kur von der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte nur zur Vorbeugung angeordnet ist.

Bestand in dem Fall, der der Entscheidung zu Grunde liegt — es handelte sich um eine wenig ausgesprochene Form von „Basedow" — Berufsunfähigkeit nicht, so berechtigt diese eine Entscheidung, meines Erachtens, aber nicht zur Verallgemeinerung, vor allem nicht zur Anwendung auf Heilstättenkuren für Tuberkulöse. Mir schweben da aus der eigenen Erfahrung besonders zwei Fälle vor, in denen Patienten mit ausgesprochenen Lungenbefunden auf ihren Antrag um Bewilligung des Krankengeldes der Bescheid wurde, es handle sich bei ihnen nur um eine vorbeugende Kur im Sinne der Entscheidung des Oberversicherungsamtes Lüneburg. Bei einem dieser Patienten gelang es mir nach vielen Schreibereien die Bewilligung des Krankengeldes zunächst wenigstens für 6 Wochen zu erreichen, bei dem anderen konnte ich es trotz gutachtlicher Bescheinigung der Erwerbsunfähigkeit nicht durchsetzen. Soviel mir bekannt, ist die Frage, ob Heilstättenpatienten der Landesversicherungen Krankengeld (von Privatkassen) zu bewilligen ist, durch verschiedene Gerichtsurteile zu Gunsten der Versicherten entschieden. Warum die verschiedene Beurteilung bei Heilverfahren der Landesversicherungsanstalten und denen der Reichsversicherungsanstalt?

Abgesehen von dem ungünstigen Einfluß, den die durch die Ablehnung des Krankengeldes hervorgerufene Aufregung und Sorge auf den Kurverlauf ausübt, ist diese Art der Verallgemeinerung einer Entscheidung von einschneidender Bedeutung für die ganze Heilverfahrenfrage. Die Versicherten werden es sich überlegen, frühzeitig einen Antrag zu stellen, wenn sie gewärtig sein müssen kein Krankengeld zu erhalten, weil es sich nach Auffassung der Krankenkasse um eine prophylaktische Kur handelt und sie werden mit ihrem Antrag warten — warten vielleicht bis der Krankheitsprozeß weiter vorgeschritten ist, was gerade auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung einen bedenklichen Rückschritt in dem durch die soziale Gesetzgebung so erfolgreich unterstützten Kampfe bedeuten würde. Die ganze Frage bedarf jedenfalls im Interesse unserer Kranken allseitiger Aufmerksamkeit.

Der diesjährige **Geschäftsbericht des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose,** sowie die Berichte der Generalversammlung und Ausschusssitzung (s. Sonderbericht diese Ztschr. Bd. 25, S. 457) sind erschienen. Das Verzeichnis der deutschen Tuberkuloseeinrichtungen ist diesmal nicht neugedruckt worden, dagegen ist das neu aufgestellte Verzeichnis der an der Tuberkulosebekämpfung beteiligten Vereine dem Geschäftsbericht beigegeben. Man staunt über die große Anzahl der aufgeführten und angeblich an der Tuberkulosebekämpfung beteiligten Vereine. Ebenso wie ich bei der Besprechung des vorjährigen Geschäftsberichts dargelegt habe, daß meiner Erfahrung nach eine große Reihe der Tuberkuloseausschüsse lediglich auf dem Papier steht, so muß ich diese meine Ansicht leider auch auf eine sicherlich nicht kleine Anzahl der diesmal zusammengestellten Vereine ausdehnen, soweit es

sich um ihre angebliche Beschäftigung mit der Tuberkulosebekämpfung handelt. Auf meiner diesjährigen Tuberkulose-Erkundigungsreise im badischen Schwarzwald habe ich wiederum gesehen, wie wenig sich leider die Tuberkuloseausschüsse um die Tuberkulosesache bekümmern, von der man am liebsten gar nichts hören und sehen will.

Was haben ferner wohl die meisten der in diesem neuen Verzeichnis aufgeführten Frauenverbände und kirchlichen Frauenvereine mit der Bekämpfung der Tuberkulose direkt zu tun, von denen ich z. B. in meinem Wohnsitz 5 verschiedene namentlich verzeichnet finde? Mit gleichem Recht hätten dann sämtliche Wohltätigkeitsvereine im Deutschen Reich hier Platz finden können. Man muß nur gelegentlich solchen Dingen nachgehen, um zu sehen, daß auch hier wie bei anderen öffentlichen Wohlfahrtseinrichtungen die Berichte nicht immer mit der Wirklichkeit in Einklang stehen. So sehe ich z. B. in diesem Verzeichnis auch einen mir unbekannten Lichterfelder „Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose" aufgeführt und erfahre von dem als Vorsitzenden genannten Gymnasialprofessor, daß sein bereits 1874 zur Förderung gemeinnütziger Interessen gegründeter „Lichterfelder Verein" mit der Tuberkulosebekämpfung nur insofern etwas zu tun hat, als er dem Zentralkomitee, welches er von der irrtümlichen Bezeichnung in Kenntnis gesetzt, einen jährlichen Beitrag von 20 M. zuführt; „vermutlich verhält es sich mit den hiesigen kirchlichen Frauenvereinen ebenso", schreibt dieser Vorsitzende.

Erwähne ich ferner, daß bei einer Anzahl der aufgeführten Vereine Vorsitzender und Schriftführer z. Z. fehlen, so dürfte meine Ansicht von der Überflüssigkeit der Aufstellung eines solchen Verzeichnis von immerhin 38 Druckseiten, zumal während der Kriegszeit, wo Papier und Druckerschwärze gespart werden sollen, nicht ganz unberechtigt erscheinen.

Aus dem gleichen Grunde muß ich es bei dieser Gelegenheit als eine recht unnötige Geldausgabe bezeichnen, wenn das Zentralkomitee auch jetzt noch regelmäßig seinen sämtlichen ca. 1500 männlichen und weiblichen Mitgliedern, unter denen sich doch viele Laien befinden, die Tuberculosis, das Organ der Internationalen Tuberkulosevereinigung übermittelt und dafür einen Betrag von 4000 M. verausgabt. Ob überhaupt eine Berechtigung des Weitererscheinens der Tuberculosis während der Kriegszeit vorliegt — andere derartige internationale Organe sind vorläufig eingestellt —, soll hier nicht weiter erörtert werden. Jedenfalls enthält aber die Tuberculosis zum großen Teil für Laien unverständliche wissenschaftliche Artikel, von denen eine größere Anzahl bereits vorher in anderen medizinischen Blättern erschienen ist.

Viel eher dürfte es sich empfehlen, daß das Zentralkomitee seinen Mitgliedern das von seinem Geschäftsführer vortrefflich geleitete allgemeinverständliche Fürsorgeblatt regelmäßig zugehen ließe, für welches sowieso schon 14000 M. im Etat ausgeworfen sind. Das Zentralkomitee soll doch eine Wohlfahrtseinrichtung sein und keine behördliche Organisation, und seine durch einen ansehnlichen Reichszuschuß vermehrten Einnahmen aus Mitgliederbeiträgen sollen vor allem Tuberkulosezwecken zugänglich gemacht werden. Verschlingt also die Geschäftsführung allein schon 40000 M., zu denen noch 10000 M. für den Geschäftsbericht und Drucksachen hinzukommen, so müßte wirklich jede überflüssige Geldausgabe peinlichst vermieden werden, die besser den armen Tuberkulösen zugute kommen sollte.

So ungern ich auf diese Dinge zu sprechen komme, so halte ich es doch im Interesse der Tuberkulosebekämpfung für geboten. „Nicht der schädigt die Tuberkulosesache, der die Mißstände aufdeckt und sie heilen will — so schrieb Cornet — sondern jener, der sie schafft und verdeckt." Eine Neuorientierung dürfte auch in der Bekämpfung der Tuberkulose am Platze sein, deren größere Verbreitung in den zwei verflossenen Kriegsjahren besonders im Kindesalter an gewissen Orten bereits zahlenmäßig erwiesen zu sein scheint und die in späteren Jahren noch mehr zu Tage treten dürfte.



Eine wirksame Bekämpfung der Tuberkulose setzt vor allem eine offene Aussprache und deren Drucklegung voraus. Auch von diesem Gesichtspunkte aus ist es zu bedauern, daß der Vortrag Kirchners auf der diesjährigen Jahresversammlung des Zentralkomitees, wie die gedruckten Verhandlungen zeigen, an verschiedenen Stellen verändert und gestrichen wurde, und auch eine interessante Tabelle über Heerestuberkulose wegfallen mußte. Ebenso wie ja in den vom Zentralkomitee gedruckten Verhandlungen über die Kriegsernährung der Tuberkulösen eine von Schroeder entworfene Tabelle über Beköstigung und Gewichtszunahmen gestrichen wurde, die im Schroederschen Tuberkulose-Zentralblatt keine Beanstandung fand. Die Offenherzigkeit, mit der die Franzosen — übrigens auch die Engländer, wie häufige Berichte in der Zeitschr. f. Tuberk. zeigen — diese Fragen behandeln dürfen, anscheinend von keiner allzu ängstlichen Zensur gehindert, hat Liebe kürzlich in der Münch. med. Wchschr. Nr. 40 als wohltuend bezeichnet. Es ist nach den letzten Reichstagsverhandlungen zu erwarten, daß auch bei der Zensur wissenschaftlicher Veröffentlichungen weniger Beschränkung geübt werden wird. Dies wäre auch im Interesse des Kapitels „Tuberkulose" in dem vom Chef des Feldsanitätswesens geplanten Handbuch der Kriegsmedizin, dessen Manuskripte schon $^1/_2$ Jahr nach Friedensschluß abgeliefert werden sollen, freudigst zu begrüßen, da ja der Verfasser, unser Mitarbeiter Stabsarzt Prof. Möllers, in der Hauptsache auf die Kriegstuberkuloseliteratur angewiesen sein wird.

Zum Schluß noch eine recht erfreuliche Tatsache. Bei Besprechung des vorjährigen Geschäftsberichtes habe ich mein Bedauern ausgesprochen, daß die große klangvolle Liste von über 350 Ausschußmitgliedern eine Reihe um die Tuberkulosebekämpfung verdienter, sowie in der Praxis erprobter Männer vermissen läßt. So sind diesmal u. a. unser Mitherausgeber Orth und Mitarbeiter Schroeder-Schömberg in den Ausschuß gewählt worden. Daß ein in der Tuberkuloseforschung und -bekämpfung seit Jahrzehnten so hervorragender Mann wie Orth und ein Tuberkulosepraktiker wie Schroeder bisher in diesem fehlten, ist nicht ganz verständlich. So sehr diese wenn auch recht verspätete Wahl zu begrüßen ist, so sehr ist es im Interesse einer wirksamen Tuberkulosebekämpfung wünschenswert, daß das Zentralkomitee künftig nicht Persönlichkeiten mit klangvollen Namen und Titeln, von denen nützliche Tuberkulosearbeit weder zu verlangen noch zu erwarten ist, noch weiter in den „engeren" vielhundertköpfigen Ausschuß hinzuwählt, sondern lediglich Personen heranzieht, deren bisheriges Wirken ersprießliche Mitarbeit gewährleistet.

Mögen dem Zentralkomitee in Zukunft wieder Männer wie B. Fränkel und Leyden zur Seite stehen — ich wiederhole meinen zur 20 Jahrfeier der Vereinigung ausgesprochenen Wunsch —, die nicht nur im Geiste edler Menschenliebe und werktätiger Hilfsbereitschaft, sondern auch mit vollem Verständnis für die große Sache ihre Kräfte in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung stellen, der nach dem Kriege noch größere Aufgaben bevorstehen. L. R.

Nach dem in der Sitzung der Pariser Akademie für Medizin am 11. VII. 1916 erstatteten Bericht von Sieur und Bernard (s. H. 4, S. 301) gliedert sich der Dienst zum Ausfindigmachen und zur Behandlung **tuberkulöser Soldaten im Militärbezirk Paris** in drei Abteilungen: 1. Spezialsprechstunden an vier Stellen, 2. Auswahl, 3. Krankenhaussanatorien. Die Kranken werden in vier Klassen geteilt: 1. Nichttuberkulöse und zweifelhafte Formen, 2. leichte Formen, die für die Truppe nicht verloren sind und die in Krankenhaussanatorien geschickt werden, 3. vorgeschrittene Formen, die zeitig oder dauernd nicht dienstfähig sind; sie werden zwecks endgültiger Feststellung im Krankenhaus beobachtet, 4. akute und vorgeschrittene Fälle mit schlechter Prognose; sie werden zur Verhinderung der Ansteckung in Spezialbehandlung genommen. — Paris hat für militärische Zwecke vier Krankenhaussanatorien mit zusammen 900 Betten. (La Presse médicale, 13. VII. 1916, No. 39, p. 311.) Schaefer (M.-Gladbach-Hehn, z. Zt. Wahn).

Domiciliary treatment of tuberculosis. (The Lancet, 30. IX. 1916, p. 610.)

Wir haben in Besprechungen englischer Veröffentlichungen öfter den Ausdruck „Sanatorium benefit“ erwähnt, den die Insurance Act für die den Versicherten zu gewährende Behandlung gewählt hat, wenn sie an Tuberkulose erkranken. Der Ausdruck ist in viel weiterem Sinne zu verstehen als dem Wortlaut entspricht, und wir haben wiederholt angeführt, daß er sich auch auf Krankenhaus-, sogar auf häusliche Behandlung bezieht oder beziehen kann. Die Schriftleitung des Lancet weist im vorliegenden Artikel auf das Mißverständliche des Wortes hin, und bezeichnet den Ausdruck nicht mit Unrecht als unglücklich gewählt, da die Kranken nicht befriedigt sind, wenn sie nicht in ein „Sanatorium“ (Heilstätte) kommen, während ihnen doch ein „Sanatorium benefit“ versprochen war. Man hätte besser „Tuberculosis benefit“ sagen sollen, das dann das „domiciliary treatment“, die Behandlung in der eigenen Wohnung naturgemäß einschloß. Die häusliche Behandlung kann unter Umständen, wenn die hygienischen Bedingungen günstig sind, große Vorteile haben. Selbst die Überwachung schwerer, ansteckender Fälle kann häufig durch die Tuberkuloseärzte und die Fürsorgeschwestern recht wohl besorgt werden. Die Versorgung der Schwerkranken ist allerdings noch eine offene Frage. Ihre sicherste Lösung würde sie zweifellos durch die Errichtung von besonderen Tuberkulosekrankenhäusern finden (Ref.), mit denen wir in Deutschland schon einen guten Anfang gemacht haben, der hoffentlich durch den Krieg und seine Folgen nicht unterbrochen wird.

Meißen (Essen).

Chemotherapy of tuberculosis. (Medical Record, 12. VIII. 1916, p. 288.)

Die Schriftleitung des Medical Record (Neuyork) bespricht die chemotherapeutischen Bestrebungen, die auf dem Gebiete der Tuberkulose lebendiger werden, seit der Mißerfolg der Serotherapie immer ersichtlicher wird. Den Anlaß dazu gaben die S. 450 dieses Heftes besprochenen Veröffentlichungen japanischer Autoren, die mit gewissen Kupferverbindungen Erfolge gehabt haben wollen. Die Schriftleitung steht der Sache etwas zweifelnd gegenüber, betont aber die Möglichkeit, daß es chemische Stoffe geben könne, die auch bei der Tuberkulose ausreichend „parasitotrop“ und genügend wenig „organotrop“ sind. Es wird, ohne daß wir näheres erfahren, auf eine Angabe von Barton L. Wright, eines bisher unbekannten Autors, hingewiesen, der dem bernsteinsauren Quecksilber in intramuskulären Einspritzungen diese Eigenschaft nachrühmt, für verschiedene Krankheiten; die Schriftleitung meint diese Angabe bestätigen zu können. Die Chemotherapie der Tuberkulose ist eine sehr wichtige und sicher nicht aussichtslose Angelegenheit. Deshalb sollte jeder, wenn auch bescheidene und mangelhafte Anfang beachtet werden. Zu fordern ist freilich, daß alle derartigen Versuche nach nüchtern und streng wissenschaftlichen Grundsätzen und mit Vermeidung der Fehler gemacht werden, die bisher allen Versuchen einer direkten Bekämpfung der Tuberkulose anhafteten.

Meißen (Essen).

Von den Köhlerschen Ergebnissen der Tuberkuloseforschung (Leipzig, Repertorienverlag) ist Heft 2 und 3 erschienen.

Personalien.

Dr. Edmund Issel, Assistenzarzt am Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien, der noch kürzlich in den Fortschritten der Medizin über die Röntgentherapie der Lungentuberkulose geschrieben hatte, ist gestorben.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Date Due

Due	Returned	Due	Returned